

**LAPORAN INDIVIDU**  
**KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)**  
**LOKASI SMK N 2 PENGASIH**  
**Semester Khusus Tahun Akademik 2016/2017**  
**15 Juli 2016 – 15 September 2016**

disusun dan diajukan guna memenuhi persyaratan dalam menempuh

Mata Kuliah PPL

Dosen Pembimbing : Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T.



**Disusun Oleh:**  
**DIAN WAHYU KUMALASARI**  
**13518241040**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA**  
**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2016**


## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, kami pembimbing kegiatan PPL UNY di SMK N 2 Pengasih, Jl. KRT Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, DIY menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Dian Wahyu Kumalasari  
NIM : 13518241040  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro  
Fakultas : Teknik  
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta


Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMK N 2 Pengasih dari 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Hasil kegiatan mencakup dalam naskah laporan ini.

Dosen Pembimbing Lapangan

  
Dr. Syamsul Hadi, M.Pd., M.T.  
NIP. 19600529 198402 1 003

Pengasih, 15 September 2016

Guru Pembimbing

  
Suseno Pranowo, S.Pd.  
NIP. 19750911 200604 1 004

Mengetahui,

Kepala Sekolah  
SMK N 2 Pengasih

Koordinator PPL  
SMK N 2 Pengasih

  
Dra. Istihari Nugraheni, M.Hum.  
NIP. 19611023 198803 2 001

  
Samsu Muin Harahab, S.Pd.  
NIP. 19750517 200012 1 002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan di SMK N 2 Pengasih serta dapat menyelesaikan laporan pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan UNY tahun 2016.

Dalam penyusunan ini sebagai penulis menyadari bahwa banyak menerima bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan perhatiannya kepada penulis sebagai proses penyusunan laporan ini. Karena hal itu penulis juga tidak lupa menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua yang telah memberi dukungan, semangat serta motivasi sehingga dapat melaksanakan PPL dengan rasa senang.
2. Prof. Dr. Rachmat Wahab, MA, selaku Rektor UNY yang telah memeberikan kesempatan untuk melaksanakan program PPL.
3. Dr. Widarto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik UNY.
4. Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T., selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan waktu dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan dalam pelaksanaan kegiatan PPL.
5. Dra. Istihari Nugraheni, M.Hum., selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan proposal pelaksanaan kegiatan PPL, pelaksanaan kegiatan PPL sampai dengan penyusunan laporan.
6. Samsumuin Harahab, S.Pd., selaku koordinator PPL di sekolah yang memberikan bantuannya dalam penyusunan proposal pelaksanaan PPL, pelaksanaan kegiatan PPL sampai dengan penyusunan laporan PPL.
7. Triono Raharjo, S.Pd.T., selaku ketua program Keahlian Teknik Elektronika Industri yang telah menyambut baik dan memberikan kesempatan untuk praktek mengajar di Jurusan Teknik Elektronika Industri.
8. Suseno Pranowo, S.Pd., selaku guru pembimbing yang senantiasa penuh kesabaran selalu memberikan arahan-arahan guna perbaikan-perbaikan pada saat pelaksanaan kegiatan PPL.
9. Bapak dan Ibu Guru serta karyawan SMK N 2 Pengasih yang telah membantu pada saat pelaksanaan kegiatan PPL.
10. Semua mahasiswa PPL SMK N 2 Pengasih yang telah bersedia bekerja sama dan saling memberikan semangat serta dukungan.

11. Seluruh siswa-siswi SMK N 2 Pengasih, khususnya kelas XII TEI dan X TEI 2 yang telah belajar bersama semoga dilain kesempatan kita bisa belajar bersama lagi.

Sebagai manusia biasa, penulis tentunya menyadari bahwa dalam penyusunan laporan masih ada banyak hal kekurangan saat ini mungkin belum dapat disempurnakan. Maka dari hal itu dengan penuh keikhlasan penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak mana saja untuk menjadi suatu kelengkapan laporan ini dimasa yang akan datang.

Penulis berharap semoga laporan ini berguna dan mendatangkan banyak manfaat bagi pembaca. Karena dengan membaca saja merupakan suatu kepuasan tersendiri bagi penulis. Semoga dengan adanya laporan ini pembaca bisa lebih terpacu untuk mengembangkan diri yang ada.

Kulon Progo, 15 September 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
ABSTRAK .....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Analisis Situasi.....	1
1. Kondisi dan Potensi Sekolah .....	2
2. Potensi dan Permasalahan Pembelajaran.....	7
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL .....	8
1. Pengajaran Mikro ( <i>Micro Teaching</i> ).....	9
2. Pembekalan PPL.....	10
3. Observasi Sekolah .....	10
4. Pembuatan Persiapan Mengajar .....	10
5. Pelaksanaan PPL .....	10
6. Penyusunan Laporan .....	11
7. Evaluasi .....	11
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL.....	12
A. Persiapan PPL .....	12
1. Observasi .....	12
2. Bimbingan PPL .....	15
3. Persiapan Sebelum Megajar .....	15
B. Pelaksanaan PPL .....	15
1. Persiapan .....	15
2. Pelaksanaan Praktik Mengajar di Kelas .....	15
C. Analisis Hasil Pelaksanaan .....	19
1. Faktor Penghambat PPL.....	19
2. Faktor Pendukung Program PPL.....	20
D. Refleksi .....	20
BAB III PENUTUP .....	22
A. Kesimpulan .....	22
B. Manfaat .....	22
C. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA .....	25
LAMPIRAN.....	26

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Lembar Observasi
- Lampiran 2. Matriks Program Kerja PPL
- Lampiran 3. Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL
- Lampiran 4. Buku Kerja Guru Simulasi Digital
- Lampiran 5. Buku Kerja Guru Sensor & Aktuator
- Lampiran 6. Buku Kerja Guru Per Sistem Kontrol
- Lampiran 7. Dokumentasi mengajar

**ABSTRAK**  
**LAPORAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)**  
**LOKASI SMK N 2 PENGASIH**  
**PERIODE 15 JULI s.d 15 SEPTEMBER 2016**

**Dian Wahyu Kumalasari**  
**13518241040**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) bertujuan untuk memberikan pengalaman dalam proses pembelajaran yang utuh dan terpadu, melatih dan mengembangkan berbagai kompetensi yang dipersyaratkan bagi seorang guru/tenaga kependidikan. Kegiatan PPL diharapkan dapat menjadi bekal bagi mahasiswa sebagai pembentukan tenaga kependidikan profesional yang siap memasuki dunia pendidikan, mempersiapkan dan menghasilkan tenaga kependidikan yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan keterampilan profesional, mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasai kedalam praktik keguruan dan kependidikan. Praktik Pengalaman Lapangan yang dilakukan oleh mahasiswa merupakan suatu kegiatan intrakurikuler yang mencakup tugas-tugas keguruan.

Dalam pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan ini, sebelumnya telah dilakukan observasi lapangan terlebih dahulu. Observasi di lapangan ini dilakukan sebagai tolak ukur dalam perumusan program PPL yang akan dilaksanakan, mengetahui kondisi dan situasi kelas pada saat proses pembelajaran berlangsung, mengetahui karakter siswa, serta mengetahui proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Begitu pula dengan kegiatan konsultasi atau bimbingan dengan guru pembimbing ataupun guru pengampu mata pelajaran dilakukan dalam rangka persiapan dalam pelaksanaan PPL. Kegiatan PPL dilaksanakan dari tanggal 15 Juli s.d. 15 September 2016 bertempat di SMK N 2 Pengasih yang beralamat di Jln. KRT. Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo. Kegiatan yang dilakukan selama PPL antara lain adalah persiapan administrasi mengajar, menyusun dan mengembangkan media pembelajaran, melakukan praktik mengajar serta evaluasi. Adapun administrasi mengajar yang dibuat adalah Buku Kerja Guru (BKG). Dalam pelaksanaan PPL ini penulis melakukan praktik mengajar terbimbing dan mandiri di kelas XII Teknik Elektronika Industri dan X TEI 2 pada mata pelajaran Simulasi Digital, Per Sistem Kontrol dan Sensor & Aktuator.

Kegiatan PPL ini memberikan hasil berupa pengalaman nyata, baik dalam bentuk pengalaman mengajar maupun pengalaman dalam mengenali dan mengatasi berbagai permasalahan yang timbul di lingkungan sekolah. Semua pengalaman ini semoga dapat meningkatkan kompetensi mahasiswa sebagai calon tenaga pendidik dan dapat dijadikan bekal dalam pengabdian diri di masyarakat di masa yang akan datang.

**Kata Kunci :** PPL, Teknik Elektronika Industri, SMK N 2 Pengasih

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa UNY yang mengambil jurusan kependidikan. Program PPL adalah program kegiatan yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon pendidik dan atau tenaga kependidikan. PPL mempunyai visi yaitu sebagai wahana pembentukan calon guru atau tenaga kependidikan yang profesional. Sedangkan misi PPL adalah menyiapkan dan menghasilkan calon guru atau tenaga kependidikan yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan keterampilan profesional, mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasainya ke dalam praktik keguruan dan atau praktik kependidikan, memantapkan kemitraan UNY dan sekolah serta lembaga kependidikan, dan mengkaji serta mengembangkan praktik keguruan dan praktik kependidikan.

Lokasi PPL adalah sekolah atau lembaga pendidikan yang ada di wilayah Propinsi DIY dan Jawa Tengah. Sekolah meliputi SD, SLB, SMP, MTs, SMA, SMK, dan MAN. Lembaga pendidikan mencakup lembaga pengelola pendidikan seperti Dinas Pendidikan, Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) milik kedinasan, klub cabang olah raga, balai diklat di masyarakat atau instansi swasta. Sekolah atau lembaga pendidikan yang digunakan sebagai lokasi PPL dipilih berdasarkan pertimbangan kesesuaian sentras mata pelajaran atau materi kegiatan yang dipraktikkan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa.

Pada program PPL 2016 penulis mendapatkan lokasi pelaksanaan PPL di SMK N 2 Pengasih yang beralamat di Jln. KRT. Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta.

### **A. Analisis Situasi**

Analisis yang dilakukan merupakan upaya untuk menggali potensi dan kendala yang ada sebagai acuan dalam merumuskan konsep awal untuk melakukan kegiatan PPL. Berdasarkan analisis situasi dari hasil observasi, maka didapat beberapa informasi tentang SMK Negeri 2 Pengasih. Berdasarkan informasi tersebut, dapat dirumuskan konsep awal bagi pengembangan SMK Negeri 2 Pengasih sebagai wujud pengabdian terhadap masyarakat berdasarkan disiplin ilmu atau keterampilan yang dikuasai oleh mahasiswa selama menimba ilmu di kampus.

Observasi Tim PPL Universitas Negeri Yogyakarta 2016 di SMK N 2 Pengasih dilaksanakan pada tanggal 01 Maret 2016. Observasi pada dasarnya mencakup observasi lingkungan fisik dan nonfisik serta observasi kelas dan peserta didik. Observasi kondisi fisik dan nonfisik sekolah bertujuan mengetahui fasilitas dan lingkungan sekolah yang mempengaruhi proses pembelajaran di sekolah. Berikut mahasiswa melakukan diskusi dengan pihak-pihak terkait guna merumuskan program kegiatan.

### **1. Kondisi dan Potensi Sekolah**

SMK N 2 Pengasih beralamat di Jln. KRT. Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta, berjarak kurang lebih 25 km sebelah barat kota Yogyakarta. SMK N 2 Pengasih didirikan pada tahun 1970 dengan SK No. D.304/SET.DDT.70 tanggal 25 Maret 1970.

Pada tahun 1983 SMK N 2 Pengasih mendapatkan bantuan dari Asian Development Bank (ADB) berupa bangunan seluas 12.000 m<sup>2</sup> dan peralatan, serta bantuan dari Pemda Kabupaten Kulon Progo berupa tanah seluas 40.400 m<sup>2</sup>. Di samping itu, sekolah juga mendapat bantuan berupa alat-alat untuk melaksanakan praktik dan teori sehingga dapat mendukung terlaksananya proses belajar mengajar dalam memperoleh keterampilan sesuai dengan kemajuan teknologi.

Sekolah ini bertujuan menghasilkan tenaga kerja yang handal dan profesional, siap kerja serta memiliki keterampilan dan kemampuan intelektual yang tinggi dengan moral dan budi pekerti yang luhur, sehingga mampu menjawab tantangan perkembangan zaman. Untuk mendukung tercapainya tujuan tersebut telah dibuka 4 bidang keahlian yaitu:

#### **1) Teknik Bangunan**

Bidang keahlian ini dibagi menjadi empat program keahlian, yaitu:

- a) Teknik Gambar Bangunan (TGB)
- b) Teknik Kontruksi Batu Beton (TKBB)
- c) Teknik Kontruksi Kayu (TKKy)
- d) Teknik Desain Produk Interior dan Landscaping (DPIL, dibuka sejak tahun ajaran 2007/2008 dan pada tahun ajaran 2016/2017 sudah ditutup)

#### **2) Teknik Informatika / Elektro**

Bidang keahlian ini dibagi menjadi 3 program keahlian :

- a) Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik (TPTL)

Terdapat 2 konsentrasi program dalam program keahlian TPTL, yaitu:

- Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL)
- Teknik Pendingin dan Tata Udara (dibuka hingga tahun ajaran 2005/2006)
- b) Teknik Elektronika Industri (TEI)
- c) Teknik Komputer Jaringan (TKJ)
- 3) Teknik Mesin
 

Bidang keahlian ini dibagi lagi menjadi 3 program keahlian :

  - a) Teknik Pemesinan (TP)
  - b) Teknik Las (TL)
  - c) Teknik Gambar Mesin (TGM), dibuka tahun 2012/2013
- 4) Teknik Otomotif
 

Terdapat 3 konsentrasi program dalam proqram keahlian Teknik Otomotif, yaitu :

  - a) Teknik Otomotif (hanya dibuka hingga tahun ajaran 2005/2006)
  - b) Advanced Automotive Technical (AAT, dibuka sejak tahun ajaran 2006/2007)
  - c) Pada tahun 2009/2010 teknik otomotif berubah nama menjadi teknik kendaraan ringan (TKR)
  - d) Teknik Sepeda Motor (TSM)

Pada tahun ajaran 2016/2017 dibuka 10 program keahlian yaitu TKBB, TKKy, TGB, TEI, TKJ, TITL, TP, TL, TKR dan TGM. Sekolah ini memiliki lahan cukup luas ( $\pm 4$  ha) ini didukung oleh kurang lebih 162 orang tenaga pengajar dan 45 orang karyawan. Sarana dan prasarana yang terdapat di SMK N 2 Pengasih antara lain:

#### 1) Gedung

Kondisi fisik gedung sekolah secara keseluruhan cukup baik dan terawat. Gedung-gedung yang ada di lingkungan SMK N 2 Pengasih dapat dikelompokkan menjadi 3 yaitu :

- a) Gedung-gedung administrasi, meliputi :
  - Ruang Staff
  - Ruang Tata Usaha
  - Ruang Guru
- b) Gedung pengajaran, meliputi :
  - Ruang Kelas
  - Ruang Bengkel
  - Ruang Laboratorium

c) Gedung Penunjang, meliputi :

- Ruang Bk
- Ruang UKS
- Ruang Perpustakaan
- Ruang Alat Olahraga
- Ruang OSIS
- Ruang UPJ (Unit Produksi dan Jasa)
- Ruang Gudang
- Mushola
- Aula

2) Infrastruktur

Infrastruktur sekolah meliputi jalan, pagar sekolah, lapangan olahraga, fasilitas KBM, fasilitas KBM praktik yang ada di SMK N 2 Pengasih cukup lengkap dan bagus. Fasilitas yang ada di ruang kelas teori meliputi: papan tulis *whiteboard*, spidol, penghapus, meja, kursi di setiap ruang teori. Ruang kelas teori berjumlah 30 ruang.

3) Personalia Sekolah

Jumlah guru dan karyawan di SMK N 2 Pengasih cukup memadai. Jumlah guru dan karyawan sekitar 207 orang dengan tugas yang sudah sesuai dengan bidang keahlian yang dimiliki masing-masing.

4) Perpustakaan

Buku-buku di perpustakaan cukup memadai, dengan berbagai macam bidang ilmu yang sesuai dengan yang diajarkan di SMK N 2 Pengasih. Jumlah buku tidak kurang dari 9500 buah buku. Secara umum kondisi buku dalam keadaan baik, namun ada juga yang rusak. Hal ini disebabkan karena buku-buku tersebut belum diberi sampul dan umur buku yang sudah lumayan tua.

5) Laboratorium

Laboratorium di SMK N 2 Pengasih meliputi laboratorium komputer, laboratorium gambar, laboratorium praktik (bengkel) dengan fasilitas yang memadai.

6) Ruang UKS

Fasilitas ruang UKS meliputi : tempat tidur untuk pasien, timbangan berat badan, obat-obatan dan alat medis lainnya. Akan

tetapi jumlah obat-obatan masih belum lengkap dan poster-poster tentang kesehatan juga masih sedikit sehingga perlu penambahan.

7) Fasilitas Olahraga

Fasilitas olahraga meliputi : lapangan sepakbola lapangan tenis, lapangan basket, lapangan voli, lapangan bulutangkis, dan tenis meja. Peralatan yang ada sudah cukup memadai namun kondisi lapangan basket sudah tidak optimal.

8) Bimbingan Konselling

Kondisi ruang BK cukup baik dimana ruang tersebut masih terbagi lagi menjadi 3 ruang yang memiliki 2 fungsi yang berbeda dan diberi sekat penutup. Guru BK berjumlah 9 orang dan salah satunya bertindak sebagai koordinator.

9) Tempat Ibadah

Tempat ibadah meliputi sebuah mushola yang keadaannya cukup bagus dan sarana yang ada sudah lengkap.

10) Ekstrakurikuler

a) Rohis

Kerohanian Islam atau sering disebut Rohis ini adalah organisasi di bawah bidang I yang mengurus keadaan mushola Darul Ilmu SMK N 2 Pengasih. Kegiatan yang rutin dilaksanakan oleh Rohis ini adalah kamisan, yaitu bersih-bersih mushola setiap hari Kamis. Dilaksanakan sore hari setelah pengunjung mushola sepi.

b) Pramuka

Pramuka merupakan ekstrakurikuler wajib yang dilaksanakan di SMK N 2 Pengasih. Ekstrakurikuler ini dilaksanakan setiap hari Jumat sore jam 14.00-16.00. Kegiatan ini dilaksanakan di aula dan lapangan SMK N 2 Pengasih.

c) ATPA

Anak Teknik Pecinta Alam (ATPA) adalah organisasi di bawah bidang III yang merupakan organisasi pecinta alam di SMK N 2 Pengasih. Kegiatan yang dilakukan oleh ATPA ini antara lain reboisasi, repling, caving, rafting dan climbing.

d) Koperasi Siswa Citra Bhineka

Koperasi siswa Citra Bhineka merupakan satu-satunya koperasi siswa yang aktif di SMK N 2 Pengasih. Koperasi ini cukup maju, fasilitas-fasilitas yang sudah ada antara lain AC, kulkas, computer.



Kopsis ini menyediakan berbagai alat sekolah dan makanan ringan.

e) English Speaking Club

Englisah Speaking Club merupakan ekstrakurikuler bahasa Inggris yang aktif di SMK N 2 Pengasih. Untuk pembimbingnya dari guru-guru bahasa Inggris. Tempat kegiatan ini fleksibel, bisa di ruang teori maupun lab bahasa Inggris. Untuk peminatnya sendiri cukup banyak. Pelaksanaan ESC ini tergantung jadwal.

f) Pusat Informasi Konseling Remaja

PIKR merupakan ekstrakurikuler yang sering mengadakan penyuluhan dan mengikuti perlombaan terkait dengan edukasi triad krr( tiga kenakalan remaja).

g) PMR

Palang Merah Remaja merupakan ekstrakurikuler yang berada dibawah bidang VII. Kegiatan PMR yang rutin adalah sat upacara bendera, seluruh anggota PMR menjadi petugas P3K. Kegiatan yang lainnya bersifat insidental seperti halnya lomba dan pelatihan bahkan pelatihan bersama dengan Saka Bakti Husada.

h) Sepak Bola, Voli, Basket, Futsal

Ekstrakurikuler olahraga adalah ekstrakurikuler yang paling banyak diminati dibandingkan dengan ekstrakurikuler yang lainnya. Kegiatan ini biasanya dilaksanakan sore hari pada hari Kamis pukul 14.00.

i) Drum Band

Dilaksanakan setiap hari sebelum pawai Kabupaten Kulon Progo dari jam 13.00 – selesai. Ekstrakurikuler ini dikelola sendiri oleh pihak siswa, yaitu Dewan Pelatih Drum band (DPD), pelatihnya juga berasal dari DPD yakni siswa kelas 2 dan 3 yang dulunya juga anggota drum band.

j) Tonti (PASTITEWA)

Dilaksanakan setiap hari sebelum pawai Kabupaten Kulon Progo dan sebelum LBB PPI Kabupaten Kulon Progo dari jam 13.00 – selesai. Ekstrakurikuler ini dikelola sendiri oleh pihak siswa, yaitu Dewan Pelatih Tonti (DPT), pelatihnya juga berasal dari DPT yakni siswa kelas 2 dan 3 yang dulunya juga anggota drum band. Tonti ini memiliki 3 pleton saat pawai yakni patritewa, pakutewa

dan papantewa akan tetapi saat LBB PPI dilebur menjadi 2 pleton yakni patritewa dan palatewa.

k) PATEWA

Paguyuban Teater Stewa (PATEWA) adalah paguyuban seni teater di SMK N 2 Pengasih. Dilaksanakan latihan jika akan ada event yang membutuhkan pertunjukan teater. Jumlah personil dari PATEWA sekitar 40 siswa.

Pada saat pertama kali melakukan observasi, beberapa hal yang mendapat perhatian mahasiswa adalah sarana dan prasarana yang ada di SMK N 2 Pengasih. Tata ruang di sekolah ini sudah baik dan teratur sehingga terasa nyaman untuk KBM. Dari sisi bagian utara sekolah terdapat tempat parkir mobil, ruang parkir siswa, pos satpam, UPJ, dan bengkel otomotif. Dari sisi selatan membujur dari timur ke barat terdapat bengkel batu, bengkel kayu, bengkel mesin, ruang komputer, ruang genset dan gudang. Dari tengah membujur dari timur ke barat yaitu ruang teori, kantin, perpustakaan, bengkel elektro, koperasi, mushola, bengkel otomotif, ruang gambar, laboratorium, serta ruang kepala sekolah, staf dan guru. Di sisi timur membujur dari utara ke selatan terdapat ruang teori, lapangan olahraga (lapangan sepakbola, voli, dan basket).

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan, ruang perpustakaan SMK N 2 Pengasih berisi kurang lebih 9500 buah buku mulai dari buku umum, sosial, fiksi ilmiah, sampai dengan buku-buku teknologi terapan. Buku-buku tersebut kurang terawat dan tertata dengan baik. Beberapa buku yang ada bahkan belum mempunyai sampul sehingga terlihat kusut bahkan ada beberapa buku yang halamannya sudah tidak lengkap. Debu juga banyak melapisi buku-buku, rak dan meja sehingga menimbulkan kesan bahwa perpustakaan jarang dilakukan perawatan maupun penataan terhadap buku-buku yang ada.

Ruang bengkel mesin dan las berisi banyak mesin-mesin untuk kegiatan belajar mengajar seperti mesin las, mesin tekuk, mesin bubut, mesin frais, mesin CNC, dan lain sebagainya. Namun di dalam bengkel belum ada safety lining yang jelas, walaupun ada kondisi catnya sudah rusak.

## **2. Potensi dan Permasalahan Pembelajaran**

Potensi-potensi yang dimiliki SMK N 2 Pengasih diantaranya sekolah ini merupakan salah satu Eks-Sekolah Bertaraf Internasional dan telah disertifikasi dan mendapat sertifikat ISO 2000:9001. SMK N 2 Pengasih

memiliki administrasi yang cukup lengkap dan telah disesuaikan dengan format ISO. Selain itu, di SMK N 2 Pengasih memiliki peralatan-peralatan praktik yang cukup lengkap sehingga dapat mendukung proses pembelajaran praktik dengan baik.

Masalah yang dihadapi saat berlangsungnya proses pembelajaran adalah banyaknya fasilitas yang kurang mendapatkan perawatan secara baik, sehingga ketika dilaksanakan pembelajaran praktik ada beberapa peralatan maupun mesin yang akan digunakan tidak dapat berfungsi dengan baik sehingga proses pembelajaran tidak dapat berjalan dengan maksimal. Permasalahan lain yang dihadapi yakni kedisiplinan siswa yang kurang ketika berada dalam lingkungan sekolah, hal ini dapat dilihat dari cara berpakaian siswa yang tidak rapi dan tidak sesuai dengan peraturan yang ditetapkan oleh sekolah. Selain itu, ketidakdisiplinan siswa dapat dilihat ketika proses pembelajaran di bengkel berlangsung, sebagian besar siswa tidak menerapkan K3 dengan benar ketika melaksanakan kegiatan praktik di bengkel sehingga dapat membahayakan keselamatan siswa sendiri maupun orang lain yang ada di sekelilingnya.

## **B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah kegiatan kependidikan yang bersifat intrakurikuler yang dilaksanakan oleh mahasiswa, yang mencakup tugas-tugas kependidikan baik yang berupa latihan mengajar secara terpadu maupun tugas-tugas persekolahan antara lain mengajar untuk memenuhi persyaratan pembentukan profesi kependidikan dan keguruan yang profesional.

Kegiatan PPL meliputi pra-PPL dan PPL. Pra-PPL adalah kegiatan sosialisasi lebih awal kepada mahasiswa melalui mata kuliah Kajian Pengantar Ilmu Pendidikan, Psikologi Pendidikan, Sosioantropologi Pendidikan, Pengembangan Kurikulum, Metodologi Pembelajaran, Media Pengajaran, Evaluasi Pembelajaran, dan Pengajaran Mikro yang di dalamnya terdapat kegiatan observasi ke sekolah sebagai sarana sosialisasi mahasiswa agar dapat mengetahui sejak dini tentang situasi dan kondisi di lapangan. Kegiatan PPL adalah kegiatan mahasiswa di lapangan dalam mengamati, mengenal dan mempraktikkan semua kompetensi yang diperlukan bagi guru.

Kegiatan PPL di SMK N 2 Pengasih dilaksanakan selama kurang lebih 2 bulan terhitung mulai tanggal 15 Juli - 15 September 2015. Adapun

jadwal pelaksanaan kegiatan PPL UNY 2016 di SMK N 2 Pengasih dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PPL UNY 2016

No	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Tempat
1	Observasi Pra PPL	01 Maret 2016	SMK N 2 Pengasih
2	Pembekalan PPL	23 Juni 2016	
3	Penyerahan Mahasiswa PPL	15 Juli 2016	SMK N 2 Pengasih
4	Praktik Mengajar	18 Juli – 10 September 2016	SMK N 2 Pengasih
5	Penyelesaian Laporan PPL	10 September – 15 September 2016	SMK N 2 Pengasih
6	Penarikan PPL	16 September 2016	SMK N 2 Pengasih

Observasi pra PPL bertujuan untuk memperkenalkan kondisi yang ada di lokasi tempat mahasiswa akan melakukan praktik mengajar. Hal yang diamati oleh mahasiswa dalam observasi tersebut antara lain: sarana dan prasarana sekolah, pengelolaan dan administrasi sekolah, program kerja sekolah, kebiasaan/kegiatan rutin sekolah, kegiatan pembelajaran siswa di kelas, dan perilaku siswa. Sedangkan pembekalan PPL dimaksudkan untuk memberikan bekal kepada mahasiswa yang akan melaksanakan praktik lapangan agar siap dalam menjalani PPL dilokasinya masing-masing.

Penyerahan mahasiswa PPL dilakukan oleh pihak UNY yang diwakili oleh Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) kepada pihak sekolah yang dijadikan tempat kegiatan PPL.

Program diklat yang dilakukan adalah praktik mengajar terbimbing dan mandiri. Dalam hal ini praktikan sebelum melakukan praktik mengajar mandiri, terlebih dahulu praktikan dibimbing oleh guru pembimbing secara intensif. Tahap selanjutnya praktikan diberi hak sepenuhnya untuk mengajar di kelas yang sudah ditentukan oleh pihak sekolah dan sesuai dengan mata diklat guru pembimbing.

Secara garis besar rencana kegiatan PPL meliputi :

**1. Pengajaran Mikro (*Micro Teaching*)**

Secara umum pengajaran mikro bertujuan membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktek mengajar (*Real Teaching*) di sekolah dalam program PPL. Secara khusus, tujuan pengajaran mikro adalah sebagai berikut :

- a. Memahami dasar-dasar pegajaran mikro.
- b. Melatih mahasiswa menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- c. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas.
- d. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terpadu dan utuh.
- e. Membentuk kompetensi kepribadian.
- f. Membentuk kompetensi sosial.

## **2. Pembekalan PPL**

Pembekalan PPL dilaksanakan per jurusan. Pembekalan PPL jurusan Pendidikan Teknik Elektro dilaksanakan pada tanggal 23 Juni 2016 di KPLT lantai 3.

## **3. Observasi Sekolah**

Observasi sekolah merupakan kegiatan pengamatan terhadap berbagai karakteristik komponen pendidikan. Hal-hal yang diamati meliputi : lingkungan fisik sekolah, perangkat pembelajaran, proses pembelajaran dan perilaku siswa.

## **4. Pembuatan Persiapan Mengajar**

Sebelum praktikan melaksanakan praktik mengajar di kelas, terlebih dahulu mahasiswa praktikan membuat persiapan mengajar dengan materi seperti yangtelah ditentukan oleh guru pembimbing berupa buku kerja guru(BKG) yang berisikan penyusunan program, pelaksanaan, evaluasi dan analisa hasil evaluasi.

## **5. Pelaksanaan PPL**

### **a. Praktek Mengajar Terbimbing**

Praktek mengajar terbimbing adalah praktek mengajar dimana praktikan masih mendapat arahan pada pembuatan perangkat pembelajaran yang meliputi program satuan pelajaran, rencana pembelajaran, media pembelajaran, alokasi waktu dan pendampingan pada saat mengajar di dalam kelas. Dalam praktek terbimbing ini semua praktikan mendapat bimbingan dari guru mata diklatnya masing-masing. Bimbingan dilaksanakan pada waktu yang telah disepakati praktikan dengan guru pembimbing masing-masing.

### **b. Praktek Mengajar Mandiri**

Dalam praktek mengajar mandiri, praktikan melaksanakan praktik mengajar yang sesuai dengan program studi praktikan dan sesuai

dengan mata diklat yang diajarkan oleh guru pembimbing didalam kelas secara penuh. Kegiatan praktek mengajar meliputi :

- 1) Membuka pelajaran : salam pembuka, berdoa, absensi, apersepsi dan pemberian motivasi.
- 2) Pokok pembelajaran : mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan.
- 3) Menutup pelajaran : membuat kesimpulan, memberi tugas dan evaluasi, berdoa dan salam penutup.

#### **6. Penyusunan Laporan**

Kegiatan penyusunan laporan dilaksanakan pada minggu terakhir dari kegiatan PPL setelah praktik mengajar mandiri. Penyusunan laporan PPL kemudian diserahkan kepada guru pembimbing serta dosen pembimbing sebagai laporan pertanggungjawaban atas pelaksanaan program PPL dan hasil mengajar selama kegiatan PPL.

#### **7. Evaluasi**

Evaluasi digunakan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki mahasiswa maupun kekurangannya serta pengembangan dan peningkatannya dalam pelaksanaan PPL.

## **BAB II**

### **PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL**

Kegiatan PPL ini dilaksanakan selama kurang lebih 2 bulan, terhitung mulai tanggal 15 Juli sampai dengan 15 September 2016. Sebelum pelaksanaan kegiatan PPL, terdapat persiapan yang perlu dilaksanakan demi kelancaran program dan/atau kegiatan tersebut.

#### **A. Persiapan PPL**

Keberhasilan suatu kegiatan sangatlah tergantung dari persiapannya. Demikian pula untuk mencapai tujuan PPL, maka praktikan melakukan berbagai persiapan sebelum praktik mengajar. Persiapan-persiapan tersebut termasuk kegiatan yang diprogramkan dari lembaga UNY, maupun yang diprogramkan secara individu oleh praktikan. Persiapan-persiapan tersebut meliputi:

##### **1. Observasi**

Observasi dilakukan dalam dua bentuk, yaitu observasi pra PPL dan observasi kelas pra mengajar.

###### **a) Observasi pra PPL**

Observasi pra PPL adalah observasi fisik yang meliputi observasi gedung sekolah, kelengkapan sekolah dan lingkungan yang akan menjadi tempat praktik.

###### **b) Observasi kelas pra mengajar**

Observasi kelas pra mengajar merupakan observasi proses pembelajaran. Praktikan melakukan pengamatan proses pembelajaran dalam kelas, meliputi metode yang digunakan, media yang digunakan, administrasi mengajar seperti buku kerja, dsb. Observasi siswa, meliputi perilaku siswa ketika proses pembelajaran di kelas maupun ketika di luar kelas. Digunakan sebagai masukan untuk menyusun strategi pembelajaran. Observasi kelas pra mengajar ini dilakukan pada kelas yang akan digunakan untuk praktik mengajar, tujuan kegiatan ini antara lain:

- 1) Mengetahui materi yang akan diberikan
- 2) Mempelajari situasi kelas
- 3) Mempelajari kondisi siswa (aktif / tidak aktif)
- 4) Memiliki rencana konkret untuk mengajar

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, mahasiswa mendapat gambaran utuh tentang pelaksanaan proses pembelajaran yang

berlangsung di kelas. Beberapa hal yang diamati dalam observasi proses belajar meliputi:

1) Perangkat pembelajaran

Guru sudah membuat perangkat pembelajaran atau buku kerja guru pada awal tahun pembelajaran yang berisi satuan acara pembelajaran, program tahunan, program semester, alokasi waktu efektif analisis materi pembelajaran dll.

2) Proses pembelajaran

- a) Membuka pelajaran : pelajaran dibuka dengan salam dan doa kemudian dilanjutkan dengan apersepsi.
- b) Penyajian materi : guru menyampaikan materi berpedoman pada buku teks wajib.
- c) Metode pembelajaran : metode yang digunakan yaitu menyampaikan informasi (ceramah), tanya jawab, demonstrasi dan *discovery learning*.
- d) Penggunaan bahasa : bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia.
- e) Penggunaan waktu : guru menggunakan waktu secara tepat yakni 1 jam pelajaran 45 menit.
- f) Gerak : gerak guru ke dalam kelas adalah aktif dan menyeluruh ke seluruh kelas.
- g) Cara memotivasi siswa : dalam KBM dikelas, untuk memotivasi siswa digunakan cara *reward & punishment*, bagi siswa yang berprestasi diberikan penghargaan dan bagi siswa yang melanggar aturan diberi hukuman.
- h) Teknik bertanya : teknik bertanya yang digunakan guru kepada siswa yaitu setelah selesai diberi penjelasan, guru menanyakan kejelasan siswa secara langsung. Disamping itu juga diberikan soal-soal untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa tentang materi yang telah disampaikan.
- i) Teknik penguasaan kelas : guru bersikap tegas, baik dan memberikan petunjuk yang jelas, sehingga kegaduhan yang dilakukan siswa dapat segera diatasi.
- j) Penggunaan media : media yang digunakan dalam KBM ini adalah papan whiteboard, spidol, proyektor, trainer dan alat peraga listrik lainnya. Secara garis besar penggunaan media belum optimal.



- k) Bentuk dan cara evaluasi : untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa evaluasi yang dilakukan berupa tes tertulis dan tes praktik.
- l) Menutup pelajaran : pelajaran ditutup dengan evaluasi dan menyimpulkan bersama tentang bahasan materi pada pertemuan tersebut.

Selain proses pembelajaran kelas, mahasiswa juga mendapat buku kerja guru yang harus dilengkapi untuk menunjang proses pembelajaran. Dalam buku kerja guru terdapat :

- a) Penyusunan program
  - Cover (sampul)
  - Kompetensi Inti / Kompetensi Dasar
  - Kalender Pendidikan
  - Program Tahunan
  - Program Semester
  - Perhitungan Minggu Efektif
  - Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b) Pelaksanaan
  - Pelaksanaan Program Pembelajaran
  - Daftar Hadir Siswa
  - Agenda Pembelajaran
  - Agenda Guru
- c) Evaluasi
  - Kisi-kisi Soal Evaluasi
  - Lembar Penilaian
  - Daftar Nilai
  - Catatan Tugas Siswa
  - Daftar Nilai
  - Soal-soal
  - Catatan pengembalian pekerjaan siswa
- d) Analisis hasil belajar
  - Analisis hasil evaluasi
  - Ketuntasan belajar
  - Daya serap
- e) Perbaikan dan pengayaan
  - Program perbaikan dan pengayaan
  - Bukti pelaksanaan program perbaikan dan pengayaan

- Hasil pelaksanaan program perbaikan dan pengayaan
- Pelaksanaan program perbaikan dan pengayaan

## **2. Bimbingan PPL**

Bimbingan PPL dilakukan oleh Dosen Pembimbing Lapangan PPL yang datang langsung ke sekolah kemudian menanyakan tentang bagaimana mengajar dikelas, persiapannya, perangkat pembelajaran dan sebagainya. Kegiatan pembimbingan ini memiliki tujuan untuk membantu kesulitan/permasalahan dalam pelaksanaan program PPL.

## **3. Persiapan Sebelum Mengajar**

Sebelum mengajar mahasiswa PPL mempersiapkan administrasi berupa materi, RPP dan media pembelajaran yang akan digunakan dalam mengajar agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan lancar sesuai dengan rencana yang diharapkan.

Persiapan-persiapan tersebut antara lain :

- a) Pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran, yang berisi tentang rencana pembelajaran untuk setiap kali pertemuan.
- b) Pembuatan media pembelajaran, sebelum pembelajaran berlangsung mahasiswa membuat media pembelajaran terlebih dahulu yang berisi tentang materi pelajaran yang akan diajarkan kepada siswa agar memudahkan siswa dalam menyerap pelajaran.
- c) Menyiapkan soal untuk evaluasi pembelajaran.
- d) Diskusi dengan sesama mahasiswa praktik, saling bertukar pengalaman dan juga untuk bertukar saran dan solusi.
- e) Diskusi dan konsultasi dengan guru pembimbing.

## **B. Pelaksanaan PPL**

### **1. Persiapan**

Penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

- 1) Bentuk kegiatan : Penyusunan RPP
- 2) Tujuan kegiatan : Mempersiapkan pelaksanaan KBM
- 3) Sasaran : Siswa kelas XII TEI dan X TEI 2
- 4) Waktu pelaksanaan : Sebelum praktik mengajar
- 5) Tempat pelaksanaan : SMK N 2 Pengasih
- 6) Peran Mahasiswa : Pelaksana

### **2. Pelaksanaan Praktik Mengajar di Kelas**

Praktik mengajar dimulai pada tanggal 18 Juli 2016 sampai dengan 10 September 2016. Dalam kegiatan ini praktik mengajar penulis mengampu

kelas XII TEI dan X TEI 2 pada mata pelajaran Per Sistem Kontrol, Sensor &Aktuator dan Simulasi Digital, dengan jadwal mengajar sebagai berikut:

Tabel 2. Jadwal Mengajar Mata Pelajaran

Hari	Jam Pelajaran Ke-								Kelas
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Senin									X TEI 2
Kamis									XII TEI
Sabtu									XII TEI

Keterangan :

- = Mata Pelajaran Simulasi Digital
- = Mata Pelajaran Sensor & Aktuator
- = Mata Pelajaran Per Sistem Kontrol

Adapun jadwal mengajar untuk tiap-tiap mata pelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Agenda Mengajar Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X TEI 2

No	Tanggal	Tatap Muka	Kompetensi Dasar / Indikator / Kegiatan
1	26 Juli 2016	1	Pengenalan simulasi digital dan microsoft office word (penjajakan ketrampilan menggunakan microsoft office word).
2	01 Agustus 2016	2	Pembuatan tabel, header dan footer menggunakan microsoft office word 2007.
3	09 Agustus 2016	3	Pembuatan header, footer dan page number menggunakan microsoft office 2007.
4	15 Agustus 2016	4	Pembuatan daftar isi otomatis dan manual menggunakan microsoft office 2007.
5	22 Agustus 2016	5	Review materi microsoft office word.
6	29 Agustus 2016	6	Ulangan Harian 1 (teori)
7	05 Sept 2016	7	Ujian Praktek + Remedial teori

Tabel4 Agenda Mengajar Mata Pelajaran Sensor&Aktuator Kelas XII TEI

No	Tanggal	Tatap Muka	Kompetensi Dasar / Indikator / Kegiatan
1	21 Juli 2016	1	Pengenalan aktuator pneumatik
2	28 Juli 2016	2	Pengenalan hidrolik dan perbandingannya dengan pneumatik.
3	11 Agustus 2016	3	Pengenalan simbol-simbol pada festo fluidsims dan cara merangkainya.
4	18 Agustus 2016	4	Simulasi rangkaian pure pneumatik menggunakan festo fluidsims.
5	25 Agustus 2016	5	Ulangan harian 1 (teori pure pneumatik)
6	01 Sept 2016	6	Ujian praktek pure pneumatik menggunakan festo fluidsims.

Tabel 5 Agenda Mengajar MaPel Per Sistem Kontrol Kelas XII TEI

No	Tanggal	Tatap Muka	Kompetensi Dasar / Indikator / Kegiatan
1	23 Juli 2016	1	Pengenalan PLC
2	30 Juli 2016	2	Pengenalan software zelio soft dan latihan memrogram AND, OR, NOT, NAND, NOR, EX-OR, EX-NOR.
3	04 Agustus 2016	3	Memahami timer pada zelio soft.
4	11 Agustus 2016	4	Pemrograman timer pada zelio soft.
5	18 Agustus 2016	5	Pemrograman timer dan memahami counter pada zelio soft.
6	27 Agustus 2016	6	Review ulang materi PLC zelio dan zelio soft.
7	03 Sept 2016	7	Ulangan Harian 1 (teori)

Adapun proses pembelajaran yang dilakukan meliputi:

a. Membuka pelajaran

Kegiatan membuka pelajaran yang dilakukan meliputi:

- Mengkondisikan siswa
- Membuka dengan salam dan berdoa

- Menyanyikan lagu Indonesia Raya
- Menanya keadaan siswa
- Mengecek presensi dengan membacakan absensi
- Memberikan motivasi kepada siswa baik lewat perkataan maupun video
- Menanyakan materi sebelumnya
- Menyampaikan kompetensi/topik yang akan diberikan pada pertemuan tersenut.

b. Penyajian materi

Dalam penyampaian materi, dengan menggunakan media powerpoint yang sebelumnya telah dibuat terlebih dahulu. Dalam penyajian materi menggunakan beberapa metode yaitu :

- Ceramah
- Tanya jawab
- Demonstrasi
- Penugasan
- Diskusi

Media pembelajaran yang digunakan meliputi :

- Papan tulis, spidol dan penghapus
- LCD Proyektor
- Laptop
- Powerpoint
- Video
- Alat bengkel lainnya

c. Penggunaan waktu

Selama praktik mengajar, jumlah tatap muka yaitu 7 kali pertemuan untuk setiap mata pelajaran. Dimana mata pelajaran Simulasi Digital 3x45 menit, Sensor & Aktuator 4x45 menit dan Per Sistem Kontrol 8x45 menit dalam satu minggu. Waktu mengajar digunakan seefektif mungkin agar materi yang akan disampaikan dapat tersampaikan.

d. Gerak

Gerakan yang dilakukan tidak terpaku disatu tempat, kadang-kadang mendekat pada siswa dan kadang berkeliling kelas. Praktikan juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk tidak merasa malu bertanya sehingga praktikan bisa membantu siswa dalam mengerjakan latihan maupun pada saat proses belajar mengajar berlangsung.

e. Cara memotivasi siswa

Cara memotivasi siswa dilakukan dengan memberikan kata-kata penyemangat. Selain itu praktikan juga menggunakan audio maupun video dalam proses pembelajaran sehingga siswa merasa antusias dan bersemangat dalam mengikuti pelajaran.

f. Teknik bertanya

Praktikan memancing siswa untuk bertanya tentang materi yang belum jelas, sehingga dapat dipertegas kembali. Mengembangkan pertanyaan yang ditanyakan oleh seorang siswa untuk dijawab oleh siswa yang lainnya. Selain itu juga menggunakan metode diskusi agar siswa lebih aktif dalam belajar dan bertanya.

g. Teknik penguasaan kelas

Pada waktu mengajar tidak terpaku pada satu tempat, menciptakan interaksi dengan siswa dengan memberi perhatian. Memberi teguran bagi siswa yang kurang memperhatikan dan membuat gaduh di kelas.

h. Menutup pelajaran

Dalam bentuk pelajaran ada beberapa hal diantaranya:

- Bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran yang sudah disampaikan.
- Menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya.
- Menutup pelajaran dengan doa bersama menurut agama dan kepercayaan masing-masing dan salam penutup.

### **C. Analisis Hasil Pelaksanaan**

Selama pelaksanaan PPL di SMK N 2 Pengasih, praktikan mendapatkan kesempatan tatap muka sebanyak 21 kali. Praktikan berusaha melaksanakan tugas yang ada dengan sebaik-baiknya. Kegiatan PPL difokuskan pada kemampuan mengajar yang meliputi : penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran, pelaksanaan praktik mengajar yang selanjutnya menyusun dan menerapkan alat evaluasi, analisis hasil evaluasi belajar siswa.

#### **1. Faktor Penghambat PPL**

Pada saat pelaksanaan PPL secara umum mahasiswa tidak mengalami banyak hambatan yang berarti, melainkan pada saat pelaksanaan PPL banyak mendapat pelajaran dan pengalaman untuk menjadi guru yang baik pada masa yang akan datang, dibawah bimbingan guru pembimbing dari sekolah. Adapun hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan PPL adalah sebagai berikut:

- a. Hambatan dalam menyiapkan administrasi pengajaran  
Hambatan dalam menyiapkan administrasi pengajaran yakni disebabkan karena praktikan baru mengenal buku kerja guru sehingga perlu pembelajaran serta adaptasi pada saat persiapan dan penggunaannya.
- b. Hambatan dalam menyiapkan materi pelajaran  
Hambatan dalam menyiapkan materi pembelajaran yakni hal-hal yang tidak terduga, materi yang diajarkan berubah secara mendadak sehingga pada saat mengajar kurang persiapan.
- c. Hambatan dari siswa  
Hambatan yang ditimbulkan dari siswa yakni siswa yang ramai atau membuat ulah di kelas dan kurang semangat dalam mengerjakan tugas. Selain itu untuk kelas yang proses pembelajaran pada jam-jam terakhir seringkali semangat untuk belajar menurun dan minta pulang lebih awal.

## **2. Faktor Pendukung Program PPL**

- a. Dosen pembimbing lapangan (DPL) PPL yang sangat profesional dalam bidang pendidikan, serta memiliki keahlian dan mampu membimbing dengan baik, sehingga praktikan merasa sangat terbantu dengan arahan, nasihat dan masukannya.
- b. Guru pembimbing yang sangat baik dan bijaksana, sehingga segala kekurangan praktikan pada saat pelaksanaan program dapat diketahui dan dapat sekaligus diberikan solusi dan bimbingan dalam pembelajaran.
- c. Rekan-rekan PPL SMK N 2 Pengasih yang turut membantu dan mentoleransi ketika praktikan izin untuk menyelesaikan proker PPL.

## **D. Refleksi**

Refleksi dari analisis hasil kegiatan PPL adalah dengan melakukan pengupayaan semaksimal mungkin kondisi yang ada baik dalam hal sarana dan prasarana (media) pembelajaran, atupun hal-hal lain agar hasil yang dicapai dapat tercapai. Adapun contoh penerapannya sebagai berikut:

- a. Dalam menyiapkan administrasi pengajaran  
Dalam menyiapkan administrasi pengajaran dilakukan dengan melihat contoh-contoh yang ada yang disesuaikan dengan mata diktat yang diajar kemudian melakukan konsultasi dengan guru pembimbing dari sekolah

kemudian melakukan pelaporan terhadap hasil yang telah dikerjakan untuk kemudian mendapatkan *feedback* guna perbaikan untuk yang akan datang.

b. Dalam menyiapkan materi pelajaran

Materi yang diberikan disiapkan dengan mengacu kepada kompetensi yang terdapat pada kurikulum sehingga buku-buku yang digunakan sesuai dengan standar kompetensi yang telah ditentukan.

c. Dari siswa

Selalu memberikan motivasi agar siswa lebih aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung, serta melakukan pendekatan-pendekatan baik secara berkelompok maupun secara individu dilihat dari faktor psikologis siswa sehingga dapat diketahui permasalahan-permasalahan yang menghambat proses pembelajaran kemudian dapat diperoleh solusi-solusi untuk permasalahan-permasalahan tersebut.



## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Pelaksanaan PPL di SMK N 2 Pengasih memberikan pengalaman tersendiri bagi individu yaitu mahasiswa. Dari kegiatan ini banyak hal-hal yang diterima, dimengerti dan dipahami. Dalam pelaksanaan program PPL UNY yang dilaksanakan di SMK N 2 Pengasih tidak mengalami hambatan yang fatal. Disini praktikan memberikan hal-hal terbaik agar kelak di sekolah tersebut dapat digunakan untuk kegiatan PPL lagi tahun depan. Dari hasil pelaksanaan program PPL Universitas Negeri Yogyakarta di SMK N 2 Pengasih yang dimulai pada tanggal 15 Juli sampai dengan 15 September 2016 ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. PPL memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi mahasiswa untuk mengetahui secara lebih dekat aktifitas dan berbagai permasalahan yang timbul dalam lingkungan pendidikan.
2. Melalui Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dapat memperdalam pengetahuan dan wawasan mahasiswa mengenai tugas tenaga pendidik, pelaksanaan pendidikan di sekolah atau lembaga, dan kegiatan lain yang menunjang kelancaran proses belajar mengajar di sekolah.
3. Dengan adanya PPL dapat memberikan pengalaman dalam menghadapi permasalahan-permasalahan aktual seputar kegiatan belajar mengajar yang terjadi di sekolah dan berusaha memecahkan permasalahan tersebut dengan menerapkan ilmu atau teori-teori yang telah dipelajari di kampus, sehingga dapat meningkatkan kemampuan dan ketrampilan mahasiswa, serta mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai tenaga pendidik.
4. Dalam kegiatan PPL, mahasiswa bisa mengembangkan kreatifitasnya, misalnya dengan menciptakan media pembelajaran, menyusun materi sendiri berdasarkan kompetensi yang ingin dicapai. Praktikan juga mempelajari bagaimana menjalin hubungan yang harmonis dengan semua komponen sekolah untuk menjamin kelancaran kegiatan belajar mengajar.

#### **B. Manfaat**

Manfaat yang dapat diperoleh dengan adanya PPL adalah:

1. Bagi mahasiswa
  - a. Sebagai sarana aktualisasi diri dalam dunia pendidikan yang memerlukan pengembangan mental kepribadian untuk menghadapi objek belajar sesungguhnya yaitu siswa. Kemampuan yang sangat

diperlukan adalah kemampuan komunikasi efektif dan daya nalar tinggi atau respon.

- b. Sebagai sarana sosialisasi dalam lingkungan formal dengan berbagai komponen didalamnya sehingga hal ini menjadi sebuah bekal untuk menghadapi dunia kerja dibidang pendidikan.
  - c. Mendewasakan cara berfikir dan meningkatkan daya penalaran mahasiswa dalam melakukan pemahaman, perumusan dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan dunia kependidikan baik itu dikelas maupun diluar kelas.
  - d. Belajar menjadi guru sesungguhnya tentang bagaimana mengelola manajemen kelas dan memilih metode yang tepat.
2. Bagi pihak sekolah  
Terjalannya kerjasama yang baik antara pihak sekolah dengan pihak UNY.
  3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta
    - a. Memperluas hubungan kerjasama dengan pihak atau instansi yang terkait yang digunakan mahasiswa sebagai tempat PPL.
    - b. Meningkatkan hubungan kerjasama dengan pihak atau instansi yang terkait yang digunakan mahasiswa sebagai tempat PPL.

### **C. Saran**

Setelah praktikan melaksanakan kegiatan PPL di SMK N 2 Pengasih , maka praktikan menyarankan beberapa hal, yaitu :

1. Bagi pihak sekolah
  - a. Agar lebih meningkatkan hubungan baik dengan pihak UNY yang telah terjalin selama ini sehingga akan menimbulkan hubungan timbal balik yang saling menguntungkan.
  - b. Peningkatan komunikasi dan koordinasi antar pihak sekolah dengan mahasiswa PPL agar tercipta suasana yang kondusif dalam pelaksanaan PPL.
  - c. Jadwal pelajaran diusahakan sudah pasti ketika tahun ajaran baru dimulai.
2. Bagi guru pembimbing SMK N 2 Pengasih  
Penetapan guru pembimbing sebaiknya sesegera mungkin setelah penerjunan observasi agar mahasiswa dan guru bisa lebih memaksimalkan kerjasama

3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta

Penentuan waktu pelaksanaan PPL sebaiknya didiskusikan secara matang dengan pihak sekolah sehingga tidak mengganggu rencana pembelajaran yang telah disusun guru mata pelajaran di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cahya. 2015. *Laporan Individu Kegiatan PPL UNY di SMK N 2 Pengasih periode 10 Agustus s.d. 12 September 2015*. Yogyakarta
- UPPL. 2016. *Panduan Pengajaran Mikro 2016*. Yogyakarta : UPPL Universitas Negeri Yogyakarta.
- UPPL. 2016. *Panduan PPL 2016*. Yogyakarta : UPPL Universitas Negeri Yogyakarta.
- UPPL. 2016. *Materi Pembekalan PPL 2016*. Yogyakarta : UPPL Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN

**LAMPIRAN**

# LAMPIRAN 1

## Lembar Observasi



Universitas Negeri Yogyakarta

FORMAT OBSERVASI  
KONDISI LEMBAGA

NPma.4

untuk mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMKN 2 Pengasih NAMA MAHASISWA : Dian Wahvu K.  
ALAMAT SEKOLAH : Jalan KRT Kertodiningrat NIM : 13518241040  
Margosari, Pengasih, KP FAK / JUR / PODI : FT/PTE/P.T Mekatronika

No	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1.	<b>Observasi Fisik</b>		
	a. Keadaan lokasi	Berada dekat dengan jalan raya. ± 3 km dari kota wates dan sangat strategis untuk seluruh angkutan yang beroperasi di Kulon Progo. Berdekatan dengan sekolah SMA 1 Pengasih dan di pertengahan permukiman penduduk.	Mudah diakses
	b. Keadaan gedung	Gedung kelas, bengkel, kantor dan fasilitas pendukung KBM terpakai sesuai fungsi dan kebutuhannya.	Memadai
	c. Keadaan sarana / prasarana	Sarana dan prasarana meliputi kelas, bengkel, kantor, lapangan olahraga, UKS, tempat parkir, toilet, kantin, perpustakaan, tempat ibadah dan laboratorium	Memadai
	d. Keadaan personalia	Keadaan personalia baik	
	e. Keadaan fisik lain (penunjang)	Taman sekolah, denah lokasi, papan informasi	Memadai
	f. Penataan ruang kerja	Ruang kelas (teori) dan bengkel terpisah, namun berdekatan.	
	g. Keadaan lingkungan	Kondisi lingkungan bersih dan kondusif.	
2.	<b>Observasi tata kerja</b>		
	a. Struktur organisasi tata kerja	Struktur Organisasi Taka Kerja terlampir	
	b. Program kerja lembaga	Program kerja yang dilakukan di SMK N 2 Pengasih yaitu program kerja tahunan yang selalu ada evaluasi dan pengembangan sesuai kebutuhan.	
	c. Pelaksanaan kerja	Pelaksanaan kerja organisasi di SMK N 2 pengasih sudah diatur pelaksanaan untuk setiap bagian seperti terlampit di struktur organisasi tata kerja.	
	d. Iklim kerja antar personalia	Iklim kerja yang ada di SMK N 2 Pengasih sudah baik dan saling menunjang antar lini kerja, serta suasana antar personalia yang sudah terkesan dekat dan memakai asas kekeluargaan.	
	e. Evaluasi program kerja	Evaluasi program kerja menggunakan Mainref atau Management Review yang selalu di alaksanakan di tahun	



		ajaran baru atau akhir tahun pelajaran menjelang tahun ajaran baru.	
	f. Hasil yang dicapai	Hasil yang dicapai selalu terdapat perbaikan seperti perbaikan pelayanan, manajemen, dan prasarana yang selalu di sesuaikan dengan kebutuhan, baik kebutuhan kariawan ataupun siswa.	
	g. Program pengembangan	Program pengembangan yang dilakukan di SMK N 2 Pengasih ditangani oleh bagian ISO atau bagian yang menangani tentang pengembangan baik personalia ataupun siswa.	

Koordinator PPL SMK N 2 Pengasih,



Samsu Muin Harahab, S.Pd  
NIP : 19750517 200012 1 002

Kulon Progo, 01 Maret 2016  
Mahasiswa,



Dian Wahyu Kumalasari  
NIM : 13518241040



Universitas Negeri Yogyakarta

## FORMAT OBSERVASI KONDISI LEMBAGA

NPma.4

untuk mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMKN 2 Pengasih

NAMA MAHASISWA : Dian Wahvu K.

ALAMAT SEKOLAH : Jalan KRT Kertodiningrat

NIM : 13518241040

Margosari, Pengasih, KP

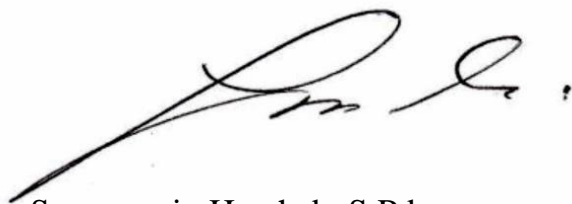
FAK / JUR / PODI

: FT/PTE/P.T Mekatronika

No	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1.	Kondisi fisik sekolah	Baik, bangunan layak dan nyaman untuk kegiatan KBM, beberapa bangunan yang ada di SMK N 2 merupakan bangunan baru	
2.	Potensi siswa	Berpotensi dalam akademik namun tetap berprestasi dalam kegiatan non akademik, dari tingkat kabupaten hingga provinsi dan nasional.	
3.	Potensi guru	Minimal guru di SMK N 2 Pengasih berpendidikan S1	
4.	Potensi karyawan	Karyawan dan TU bekerja dengan baik. Untuk <i>Tool man</i> bengkel elektronika merupakan lulusan D3.	
5.	Fasilitas KBM, media	Ruangan bersih dan rapi, beberapa ruang memiliki <i>Air Conditioner</i> dan LCD Proyektor. Pada jurusan Elektronika Industri memiliki satu gedung utama dan terletak pada lantai 2, dimana terdapat 6 ruang kelas teori. 2 ruang bengkel. 2 ruang alat. 1 ruang guru dan 1 ruang ICT.	
6.	Perpustakaan	Perpustakaan terpelihara dengan baik didukung koleksi buku – buku pembelajaran, bacaan dan media cetak sebanyak 6000 eksplar. Ditambah telah ada sistem pengecekan judul buku secara online. Antusias siswa cukup baik.	
7.	Laboratorium	Tersedia laboratorium dan bengkel yang memadai pada setiap jurusan dan dimanfaatkan dengan baik untuk proses praktikum/KBM	
8.	Bimbingan konseling	Tersedia ruangan yang melayani bimbingan konseling bagi siswa. Menangani permasalahan internal maupun eksternal siswa. Dibantu pula oleh siswa yang tergabung dalam Pusat Informasi Konseling Remaja	
9.	Bimbingan belajar	Bimbingan belajar dilakukan secara insidental setiap kelas mengenai pembelajaran, motivasi belajar maupun bimbingan karir.	
10.	Ekstrakurikuler	Meliputi TONTI, Drumband, ROHIS, Pramuka, Voli, Inkai, PMR, Teater, Klub Pecinta Alam, Basket, Sepak Bola dan Futsal. Ekstra paling banyak diminati adalah ekstrakurikuler olahraga.	

11.	Organisasi dan fasilitas OSIS	OSIS dan MPK berada dibawah kesiswaan sedangkan organisasi lain berada dibawah OSIS.	
12.	Organisasi dan fasilitas UKS	Ruang UKS terfasilitasi dengan memadai, persediaan obat cukup. Terdapat 4 buah tempat tidur. Selain itu selalu ada guru pendamping untuk selalu menemani dan memfasilitasi siswa yang sakit.	
13.	Administrasi (karyawan, sekolah, dinding)	Administrasi berjalan dengan lancar dan setiap ruangan tersedia fasilitas komputer dan sebagian besar mampu mengoperasikan, papan informasi sekolah cukup memadai	
14.	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Karya tulis ilmiah remaja difasilitasi oleh sekolah.	
15.	Karya Ilmiah oleh Guru	Karya tulis ilmiah guru difasilitasi dan didukung oleh sekolah dan cukup	
16.	Koperasi Siswa	Tersedia sebuah ruangan koperasi yang menyediakan kebutuhan siswa dari hal makanan, perlengkapan alat tulis.	
17.	Tempat Ibadah	Tempat 2 tempat ibadah mushola yang terjaga dengan baik.	
18.	Kesehatan Lingkungan	Kesehatan dan kebersihan lingkungan terjaga dengan baik. Terdapat pohon pohon rindang sehingga lingkungan terasa lebih sejuk	
19.	Kantin	Ada 3 buah kantin yang letaknya menyebar sehingga cukup untuk memenuhi kebutuhan siswa maupun guru dan karyawan.	

Koordinator PPL SMK N 2 Pengasih,



Samsu Muin Harahab, S.Pd  
NIP : 19750517 200012 1 002

Kulon Progo, 01 Maret 2016  
Mahasiswa,



Dian Wahyu Kumalasari  
NIM : 13518241040



Universitas Negeri Yogyakarta

## FORMAT OBSERVASI KONDISI LEMBAGA

NPma.4

untuk mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMKN 2 Pengasih NAMA MAHASISWA : Dian Wahvu K.  
ALAMAT SEKOLAH : Jalan KRT Kertodiningrat NIM : 13518241040  
Margosari, Pengasih, KP FAK / JUR / PODI : FT/PTE/P.T Mekatronika

No	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	<b>Perangkat Pembelajaran</b>	
	1. Kurikulum	Kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum 2013 untuk semua kelas.
	2. Silabus	Sudah tersusun dengan baik dan lengkap yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku.
	3. Rencana Pembelajaran (RPP).	Tersusun dengan baik sesuai format RPP Kurikulum 2013. RPP memuat yaitu : KI, KD, Tujuan Pembelajaran, Materi Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Media, Alat, Sumber Pembelajaran, Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran, Penilaian, dan Lampiran Materi Pembelajaran.
B	<b>Proses Pembelajaran</b>	
	1. Membuka pelajaran	Guru membuka pelajaran dengan diawali salam pembuka, berdoa kemudian menyanyikan lagu Indonesia Raya, presensi siswa. Lalu menginformasikan cakupan materi dan tugas/praktek yang akan dikerjakan, menyiapkan segala kebutuhan siswa untuk pembelajaran
	2. Penyajian materi	Penyajian materi dilakukan dengan pemaparan di depan kelas dan memberikan sumber acuan selama pembelajaran( <i>jobsheet</i> ), saat praktek menyisipkan materi secara tidak langsung.
	3. Metode pembelajaran	Ceramah, demonstrasi, diskusi dalam kelompok praktek, dan tanya jawab dengan siswa.
	4. Penggunaan bahasa	Bahasa yang digunakan selama KBM adalah Bahasa Indonesia.
	5. Penggunaan waktu	Alokasi waktu yang digunakan sesuai dengan perencanaan dan penyampaian materi, sehingga KBM menjadi efektif.
	6. Gerak	Dalam gerak guru berdiri di depan kelas, sesekali memutar dan juga terkadang bergerak sesuai dengan materi yang hendak disampaikan. Saat siswa mengerjakan soal, guru memantau dengan berkeliling dan mengamati siswa.
	7. Cara memotivasi siswa	Memberikan nasihat agar siswa aktif dan menyanjung siswa yang aktif di kelas.

	8. Teknik bertanya	Pertanyaan ditujukan oleh guru ke siswa sesuai dengan materi yang disampaikan. Beberapa pertanyaan diajukan untuk memancing siswa berfikir aktif.
	9. Teknik penguasaan kelas	Guru menitikberatkan kepada interaksi antara guru dengan siswa. Diberikan cerita atau hal yang sering ditemui di kehidupan sehari-hari mengenai materi yang disampaikan. Terkadang diberikan gurauan agar suasana kelas menjadi hidup.
	10. Penggunaan media	Menggunakan media seperti whiteboard, proyektor, dan alat praktek yang dibutuhkan. Seperti : Trainer PLC, Trainer Pneumatic dan Catu daya
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Evaluasi dilakukan dengan mengambil dan melihat hasil praktek saat praktek berlangsung dan dari laporan praktek.
	12. Menutup pelajaran	Bersama siswa mengambil kesimpulan kegiatan pembelajaran dan menjelaskan tugas pembelajaran lalu ditutup dengan berdoa.
<b>C</b>	<b>Perilaku siswa</b>	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Perilaku siswa baik dan memperhatikan guru dengan serius namun santai.
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Siswa menghabiskan waktu dengan baik, dimana ada yang menggunakan waktu senggang untuk menyelesaikan penugasan, ada pula yang beristirahat untuk mengobrol ataupun pergi ke kantin dan perpustakaan.

Guru Pembimbing,



Suseno Pranowo, S.Pd.  
NIP : 19750911 200604 1 004

Kulon Progo, 01 Maret 2016  
Mahasiswa,



Dian Wahyu Kumalasari  
NIM : 13518241040

# LAMPIRAN 2

Matrik Program Kerja PPL



**Matrik Program Kerja PPL UNY  
Tahun 2016**

Nama Sekolah  
Alamat Sekolah

: SMK N 2 Pengasih  
: Jl. Krt. Kertodiningrat, Margosari,  
Pengasih, Kulon Progo

Nama Mahasiswa  
Nomor Mahasiswa  
Guru Pembimbing

: Dian Wahyu Kumalasari  
: 13518241040  
: Suseno Pranowo, S.Pd.

[illegible]

<b>4</b>	<b>Kegiatan Nonmengajar</b>											
	a. Upacara Bendera Hari Senin		1	1	1	1	1	1	1	1		8
	b. Ekstra kurikuler ATPA			2	2	2	2	2	2	2		14
	c. Upacara 17 Agustus						3					3
	d. Mendampingi pawai						5					5
	e. Pemberbaiki Alat-alat Praktikum							3	3	3		9
<b>5</b>	<b>Pembuatan Laporan PPL</b>											
	a. Persiapan										4	4
	b. Pelaksanaan										10	10
	c. Evaluasi										5	5
	<b>Jumlah Jam</b>	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>37</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>19</b>	<b>277</b>



Kepala Sekolah  
 Dra. Rr. Istihari Nugraheni, M.hum  
 NIP. 19611023 198803 2 001

Mengetahui/menyetujui,  
 Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T.  
 NIP. 19600529 198403 1 003

Yogyakarta, 20 Juli 2016

Mahasiswa

Dian Wahyu Kumalasari  
 NIM. 13518241040



# LAMPIRAN 3

Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III  
MINGGU KE-1

F02  
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK Negeri 2 Pengasih  
ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA : Jalan KRT Kertodiningrat,  
Margosari, Pengasih Kulon Progo  
GURU PEMBIMBING : Suseno Pranowo, S.Pd.

NAMA MAHASISWA : Dian Wahyu Kumalasari  
NO. MAHASISWA : 13518241040  
FAK/ JUR/ PRODI : FT / P.T. Elektro / P.T. Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 18 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Upacara bendera hari senin</li><li>• Pembagian guru pembimbing</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Upacara bendera berjalan lancar</li><li>• Guru pembimbing yaitu Suseno Pranowo, S.Pd.</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
2.	Selasa, 19 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Konsultasi dengan guru pembimbing</li><li>• Pembuatan silabus dan rpp</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tugas mengajar mata pelajaran Simulasi Digital, Sensor dan Aktuator, dan Per Sistem Kontrol.</li><li>• Memperbaiki silabus yang ada disesuaikan dengan pembelajaran.</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
3.	Rabu, 20 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menyiapkan materi dan rencana pelaksanaan pembelajaran</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materi ajar dalam power point dan rpp pembelajaran</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
4.	Kamis, 21 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengajar Sensor dan Aktuator dengan materi pengenalan pneumatik meliputi pengertian, udara mampat, karakteristik udara dsb kelas XII TEI</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kegiatan berjalan lancar</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
5.	Jumat. 22 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pembuatan RPP dan bahan ajar untuk mata pelajaran Per Sistem Kontrol dan Simulasi Digital</li><li>• Membuat catatan PPL</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materi ajar dan video</li><li>• RPP pembelajaran per sistem kontrol dan simulasi digital disetujui dengan sedikit revisi.</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
6.	Sabtu, 23 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengajar per sistem kontrol dengan materi pengenalan PLC secara umum</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kegiatan berjalan lancar</li></ul>	Tidak ada hambatan	-

Kulon Progo, 23 Juli 2016

Dosen Pembimbing Lapangan

**Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T**  
NIP: 19600529 198403 1 003

Mengetahui  
Guru Pembimbing

**Suseno Pranowo, S.Pd.**  
NIP.19750911 200604 1 004

Mahasiswa

**Dian Wahyu Kumalasari**  
NIM. 13518241040



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III  
MINGGU KE-2

F02  
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK Negeri 2 Pengasih  
ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA : Jalan KRT Kertodiningrat,  
Margosari, Pengasih Kulon Progo  
GURU PEMBIMBING : Suseno Pranowo, S.Pd.

NAMA MAHASISWA : Dian Wahyu Kumalasari  
NO. MAHASISWA : 13518241040  
FAK/ JUR/ PRODI : FT / P.T. Elektro / P.T. Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 25 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Upacara bendera hari senin</li><li>Mengajar Simulasi Digital kelas X TEI 2 dengan materi pengenalan simulasi digital dan penajakan kemampuan mengoperasikan microsoft office word</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Upacara bendera berjalan lancar</li><li>Kegiatan berjalan lancar</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
2.	Selasa, 26 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Pembuatan RPP dan materi ajar untuk mata pelajaran Sensor dan Aktuator yakni tentang hidrolik</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Materi ajar hidrolik dengan video dan power point beserta rencana pembelaaran</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
3.	Rabu, 27 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Menggantikan mengajar Teknik Digital kelas X TEI 2 dengan materi sistem bilangan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kegiatan berjalan lancar</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
4.	Kamis, 28 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Mengajar Sensor dan Aktuator dengan materi hidrolik, meliputi pengertian, kegunaan, kelebihan kekurangan dan perbedaan dengan pnumatik kelas XII TEI</li><li>Menggantikan mengajar Teknik Digital kelas X TEI 1 dengan materi sistem bilangan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kegiatan berjalan lancar, murid sangat antusias.</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
5.	Jumat. 29 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Pembuatan RPP dan bahan ajar untuk mata pelajaran Per Sistem Kontrol dan Simulasi Digital</li><li>Membantu mengajar Komunikasi Data kelas XI TEI dengan materi transmisi data</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Materi ajar dan video</li><li>RPP pembelajaran per sistem kontrol dan simulasi digital</li><li>Kegiatan berjalan lancar</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
6.	Sabtu, 30 Juli 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Mengajar per sistem kontrol dengan materi pengenalan zelio soft dan mempraktekan rangkaian and, or, not, ex-or, ex-nor, nand dan nor.</li><li>Membuat catatan PPL</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kegiatan berjalan lancar</li></ul>	Tidak ada hambatan	-

Kulon Progo, 30 Juli 2016

Dosen Pembimbing Lapangan

**Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T**  
NIP: 19600529 198403 1 003

Mengetahui  
Guru Pembimbing

**Suseno Pranowo, S.Pd**  
NIP.19750911 200604 1 004

Mahasiswa

**Dian Wahyu Kumalasari**  
NIM. 13518241040



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III  
MINGGU KE-3

F02  
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK Negeri 2 Pengasih  
ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA : Jalan KRT Kertodiningrat,  
Margosari, Pengasih Kulon Progo  
GURU PEMBIMBING : Suseno Pranowo, S.Pd.

NAMA MAHASISWA : Dian Wahyu Kumalasari  
NO. MAHASISWA : 13518241040  
FAK/ JUR/ PRODI : FT / P.T. Elektro / P.T. Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 01 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Upacara bendera hari senin</li><li>Mengajar Simulasi Digital kelas X TEI 2 dengan materi microsoft word 2007 terkait dengan tabel , header dan footer</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Upacara bendera berjalan lancar</li><li>Kegiatan berjalan lancar, siswa sangat antusias dalam pembelajaran karena menggunakan video.</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
2.	Selasa, 02 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Pembuatan RPP dan materi ajar untuk mata pelajaran Sensor dan Aktuator yakni tentang simbol dan komponen penumatik</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Materi ajar hidrolik dengan video dan power point beserta rencana pembelajaran</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
3.	Rabu, 03 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Pembuatan RPP dan bahan ajar untuk mata pelajaran Per Sistem Kontrol tentang zeliosoft</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>RPP pembelajaran dengan sedikit revisi</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
4.	Kamis, 04 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Persiapan display pembuatan profil sekolah di bengkel TEI</li><li>Mengajar Per Sistem Kontrol dengan materi timer pada zelio soft kelas XII TEI</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kegiatan berjalan lancar</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
5.	Jumat. 05 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Pembuatan RPP dan bahan ajar untuk mata pelajaran Simulasi Digital</li><li>Pembuatan buku kerja mata pelajaran Simulasi Digital</li><li>Pembuatan catatan harian</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Materi ajar video dan power point</li><li>RPP pembelajaran simulasi digital</li><li>Buku kerja 1 Simulasi Digital</li></ul>	Tidak ada hambatan	-

Kulon Progo, 05 Agustus 2016

Dosen Pembimbing Lapangan

  
**Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T**  
NIP: 19600529 198403 1 003

Mengetahui  
Guru Pembimbing

  
**Suseno Pranowo, S.Pd.**  
NIP.19750911 200604 1 004

Mahasiswa

  
**Dian Wahyu Kumalasari**  
NIM. 13518241040



**Universitas Negeri Yogyakarta**

**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III  
MINGGU KE-4**

**F02**  
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK Negeri 2 Pengasih  
ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA : Jalan KRT Kertodiningrat,  
Margosari, Pengasih Kulon Progo  
GURU PEMBIMBING : Suseno Pranowo, S.Pd.

NAMA MAHASISWA : Dian Wahyu Kumalasari  
NO. MAHASISWA : 13518241040  
FAK/ JUR/ PRODI : FT / P.T. Elektro / P.T. Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 08 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upacara bendera hari senin</li> <li>Pembuatan buku kerja sensor dan aktuator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upacara bendera berjalan lancar</li> <li>Buku kerja 1 sensor dan aktuator</li> </ul>	Tidak ada hambatan	-
2.	Selasa, 09 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajar Simulasi Digital kelas X TEI 1 dengan materi microsoft word 2007 terkait dengan tabel , header dan footer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kegiatan berjalan lancar, siswa sangat antusias dalam pembelajaran karena menggunakan video.</li> </ul>	Tidak ada hambatan	-
3.	Rabu, 10 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan bahan ajar untuk mata pelajaran Per Sistem Kontrol tentang zelirosoft tentang timer dengan menggunakan soal studi kasus</li> <li>Pembuatan buku kerja Per Sistem Kontrol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soal cerita untuk disimulasikan pada zelirosoft</li> <li>Buku kerja 1 Per Sistem Kontrol</li> </ul>	Tidak ada hambatan	-
4.	Kamis, 11 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajar Sensor dan Aktuator dengan materi pengenalan simbol dan komponen pada pneumatik pada festo fluidsims dan cara merangkainya kelas XII TEI</li> <li>Mengajar Per Sistem Kontrol dengan materi timer pada zelirosoft kelas XII TEI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa sangat antusias mempraktekan dengan menggunakan simulasi pada festo fluidsims dan zelirosoft</li> </ul>	Tidak ada hambatan	-
5.	Jumat. 12 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan RPP dan bahan ajar untuk mata pelajaran Simulasi Digital</li> <li>Pembuatan buku kerja mata pelajaran Simulasi Digital</li> <li>Pembuatan catatan harian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materi ajar video dan power point</li> <li>RPP pembelajaran simulasi digital</li> <li>Buku kerja 2 Simulasi Digital</li> </ul>	Tidak ada hambatan	-

Kulon Progo, 12 Agustus 2016


Dosen Pembimbing Lapangan

  
**Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T**  
NIP: 19600529 198403 1 003

Mengetahui  
Guru Pembimbing

  
**Suseno Pranowo, S.Pd.**  
NIP.19750911 200604 1 004

Mahasiswa

  
**Dian Wahyu Kumalasari**  
NIM. 13518241040



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III  
MINGGU KE-5

F02

Untuk Mahasiswa


NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK Negeri 2 Pengasih  
ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA : Jalan KRT Kertodiningrat,  
Margosari, Pengasih Kulon Progo  
GURU PEMBIMBING : Suseno Pranowo, S.Pd.

NAMA MAHASISWA : Dian Wahyu Kumalasari  
NO. MAHASISWA : 13518241040  
FAK/ JUR/ PRODI : FT / P.T. Elektro / P.T. Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T


No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 15 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Upacara bendera hari senin</li><li>Mengajar Simulasi Digital kelas X TEI 1 dengan materi microsoft word 2007 terkait dengan pembuatan daftar isi otomatis dan manual</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Upacara bendera berjalan lancar</li><li>Siswa sangat antusias saat mempraktekan materi yang diajarkan.</li><li>Tugas minggu sebelumnya sebagian besar mengumpulkan.</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
2.	Selasa, 16 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Pembuatan buku kerja sensor dan aktuator</li><li>Pembuatan Materi ajar dan RPP Sensor dan Aktuator</li><li>Bimbingan dengan dosen pembimbing lapangan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Buku kerja 2 Sensor dan Aktuator</li><li>Materi Ajar power point dan RPP dengan sedikit revisi</li><li>Evaluasi pembelajaran</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
3.	Rabu, 17 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Pembuatan bahan ajar untuk mata pelajaran Per Sistem Kontrol tentang zelirosoft tentang timer dengan menggunakan soal studi kasus</li><li>Pembuatan buku kerja Per Sistem Kontrol</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Soal cerita untuk disimulasikan pada zelirosoft</li><li>Buku kerja 2 Per Sistem Kontrol</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
4.	Kamis, 18 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Mengajar Sensor dan Aktuator dengan materi mensimulasikan rangkaian A B A B dengan festo fluidsims kelas XII TEI</li><li>Mengajar Per Sistem Kontrol dengan materi timer pada zelio soft kelas XII TEI</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Siswa sangat antusias mempraktekan dengan menggunakan simulasi pada festo fluidsims dan zelirosoft</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
5.	Jumat. 19 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Pembuatan RPP dan bahan ajar untuk mata pelajaran Simulasi Digital</li><li>Pembuatan buku kerja mata pelajaran Simulasi Digital</li><li>Pembuatan catatan harian</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Materi ajar video dan power point</li><li>RPP pembelajaran simulasi digital</li><li>Buku kerja 3 Simulasi Digital 30%</li></ul>	Tidak ada hambatan	-

Kulon Progo, 19 Agustus 2016

Dosen Pembimbing Lapangan

  
**Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T**  
NIP: 19600529 198403 1 003

Mengetahui  
Guru Pembimbing

  
**Suseno Pranowo, S.Pd.**  
NIP.19750911 200604 1 004

Mahasiswa

  
**Dian Wahyu Kumalasari**  
NIM. 13518241040



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III  
MINGGU KE-6

F02  
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK Negeri 2 Pengasih  
ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA : Jalan KRT Kertodiningrat,  
Margosari, Pengasih Kulon Progo  
GURU PEMBIMBING : Suseno Pranowo, S.Pd.

NAMA MAHASISWA : Dian Wahyu Kumalasari  
NO. MAHASISWA : 13518241040  
FAK/ JUR/ PRODI : FT / P.T. Elektro / P.T. Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 22 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Upacara bendera hari senin</li><li>• Mengajar Simulasi Digital kelas X TEI 1 dengan materi review ulang seluruh materi microsoft word dengan diadakan tes tertulis</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Upacara bendera berjalan lancar</li><li>• Tugas minggu sebelumnya sebagian besar mengumpulkan.</li><li>• Pendalaman materi berjalan lancar seluruh siswa mengikuti</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
2.	Selasa, 23 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pembuatan buku kerja sensor dan aktuator</li><li>• Menggantikan mengajar Sensor dan Aktuator kelas XI TEI dengan materi presentasi aplikasi sensor cahaya</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku kerja 3 Sensor dan Aktuator 30%</li><li>• Terdapat 4 kelompok yang melakukan presentasi</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
3.	Rabu, 24 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pembuatan soal ulangan harian Sensor dan Aktuator</li><li>• Pembuatan buku kerja Per Sistem Kontrol</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Soal pilihan ganda 25 soal beserta kisi-kisinya.</li><li>• Buku kerja 3 Per Sistem Kontrol 30%</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
4.	Kamis, 25 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ulangan harian 1 Sensor dan Aktuator kelas XII TEI</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kegiatan berjalan lancar seluruh siswa mengikuti ujian dengan tertib dan tenang.</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
5.	Jumat. 26 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pembuatan soal pendalaman materi mata pelajaran Per Sistem Kontrol</li><li>• Pembuatan soal ujian teori untuk mata pelajaran Simulasi Digital</li><li>• Pembuatan buku kerja mata pelajaran Simulasi Digital</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Soal cerita untuk disimulasikan pada zelirosoft</li><li>• Soal pilgan 20 soal dan 5 essay untuk Simulasi Digital</li><li>• Buku kerja 3 Simulasi Digital 50%</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
6.	Sabtu, 27 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pendalaman materi Per Sistem Kontrol</li><li>• Pembuatan catatan harian</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kegiatan berjalan lancar</li></ul>	Tidak ada hambatan	-

Kulon Progo, 27 Agustus 2016

Dosen Pembimbing Lapangan

**Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T**  
NIP: 19600529 198403 1 003

Mengetahui  
Guru Pembimbing

**Suseno Pranowo, S.Pd.**  
NIP.19750911 200604 1 004

Mahasiswa

**Dian Wahyu Kumalasari**  
NIM. 13518241040



**Universitas Negeri Yogyakarta**

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III MINGGU KE-7

**F02**  
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK Negeri 2 Pengasih  
ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA : Jalan KRT Kertodiningrat,  
Margosari, Pengasih Kulon Progo  
GURU PEMBIMBING : Suseno Pranowo, S.Pd.

NAMA MAHASISWA : Dian Wahyu Kumalasari  
NO. MAHASISWA : 13518241040  
FAK/ JUR/ PRODI : FT / P.T. Elektro / P.T. Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 29 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upacara bendera hari senin</li> <li>Ulangan harian teori 1 mata pelajaran Simulasi Digital kelas X TEI 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upacara bendera berjalan lancar</li> <li>Ujian lancar siswa tertib dan tenang</li> </ul>	Tidak ada hambatan	-
2.	Selasa, 30 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan buku kerja sensor dan aktuator</li> <li>Pembuatan soal ujian praktek Sensor dan Aktuator</li> <li>Mengoreksi hasil ujian teori Sensor dan Aktuator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku kerja 3 Sensor dan Aktuator 50%</li> <li>Soal ujian praktek Sensor dan Aktuator 4 paket</li> </ul>	Tidak ada hambatan	-
3.	Rabu, 31 Agus 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan soal ulangan harian Per Sistem Kontrol</li> <li>Pembuatan buku kerja Per Sistem Kontrol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soal pilihan ganda 20 soal dan 5 essay beserta kisi-kisinya.</li> <li>Buku kerja 3 Per Sistem Kontrol 50%</li> </ul>	Tidak ada hambatan	-
4.	Kamis, 01 Sept 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ujian praktek Sensor dan Aktuator kelas XII TEI dengan 2 kloter</li> <li>Mengoreksi hasil ujian teori Simulasi Digital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kegiatan berjalan lancar seluruh siswa mengikuti ujian dengan tertib dan tenang.</li> </ul>	Tidak ada hambatan	-
5.	Jumat. 02 Sept 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan soal ujian praktek dan remedial untuk mata pelajaran Simulasi Digital</li> <li>Pembuatan buku kerja mata pelajaran Simulasi Digital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 soal untuk ujian praktek dan 5 soal essay untuk remedial.</li> <li>Buku kerja 3 Simulasi Digital 100%</li> </ul>	Tidak ada hambatan	-
6.	Sabtu, 03 Sept 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulangan harian 1 mata pelajaran Per Sistem Kontrol</li> <li>Pembuatan catatan harian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kegiatan berjalan lancar</li> </ul>	Tidak ada hambatan	-

Kulon Progo, 03 September 2016


Dosen Pembimbing Lapangan

  
**Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T**  
NIP: 19600529 198403 1 003

Mengetahui  
Guru Pembimbing

  
**Suseno Pranowo, S.Pd.**  
NIP.19750911 200604 1 004

Mahasiswa

  
**Dian Wahyu Kumalasari**  
NIM. 13518241040





Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III  
MINGGU KE-8

F02  
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK Negeri 2 Pengasih  
ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA : Jalan KRT Kertodiningrat,  
Margosari, Pengasih Kulon Progo  
GURU PEMBIMBING : Suseno Pranowo, S.Pd.

NAMA MAHASISWA : Dian Wahyu Kumalasari  
NO. MAHASISWA : 13518241040  
FAK/ JUR/ PRODI : FT / P.T. Elektro / P.T. Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 05 Sept 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Upacara bendera hari senin</li><li>• Ujian praktek dan remedial mata pelajaran Simulasi Digital kelas X TEI 2</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Upacara bendera berjalan lancar</li><li>• Ujian lancar siswa tertib dan tenang</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
2.	Selasa, 06 Sept 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pembuatan buku kerja sensor dan aktuator</li><li>• Mengoreksi hasil ujian teori Per Sistem Kontrol</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku kerja 3 Sensor dan Aktuator 70%</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
3.	Rabu, 07 Sept 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengoreksi hasil tugas semua Mata pelajaran</li><li>• Pembuatan buku kerja Per Sistem Kontrol</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku kerja 3 Per Sistem Kontrol 70%</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
4.	Kamis, 08 Sept 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remedial dan review ulang untuk persiapan ujian tengah semester</li><li>• Pembuatan soal ujian tengah semester mata pelajaran Sensor dan Aktuator</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kegiatan berjalan lancar</li><li>• 10 soal pilihan ganda beserta kisi-kisinya</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
5.	Jumat. 09 Sept 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pembuatan buku kerja mata pelajaran Simulasi Digital</li><li>• Pembuatan soal ujian tengah semester untuk mata pelajaran Simulasi Digital</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku kerja 4 Simulasi Digital</li><li>• 10 soal pilihan ganda beserta kisi-kisinya</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
6.	Sabtu, 10 Sept 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pembuatan soal ujian tengah semester mata pelajaran Per Sistem Kontrol</li><li>• Pembuatan catatan harian</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 10 soal pilihan ganda beserta kisi-kisinya.</li></ul>	Tidak ada hambatan	-

Kulon Progo, 10 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan

**Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T**  
NIP: 19600529 198403 1 003

Mengetahui  
Guru Pembimbing

**Suseno Pranowo, S.Pd.**  
NIP.19750911 200604 1 004

Mahasiswa

**Dian Wahyu Kumalasari**  
NIM. 13518241040



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL / MAGANG III  
MINGGU KE-9

F02  
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK Negeri 2 Pengasih  
ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA : Jalan KRT Kertodiningrat,  
Margosari, Pengasih Kulon Progo  
GURU PEMBIMBING : Suseno Pranowo, S.Pd.

NAMA MAHASISWA : Dian Wahyu Kumalasari  
NO. MAHASISWA : 13518241040  
FAK/ JUR/ PRODI : FT / P.T. Elektro / P.T. Mekatronika  
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Samsul Hadi M.Pd, M.T

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 11 Sept 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Upacara bendera hari senin</li><li>• Pembuatan buku kerja sensor dan aktuator</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Upacara bendera berjalan lancar</li><li>• Buku kerja 3 Sensor dan Aktuator 100%</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
2.	Selasa, 12 Sept 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pembuatan buku kerja sensor dan aktuator</li><li>• Pembuatan laporan PPL</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku kerja 4 Sensor dan Aktuator</li><li>• Laporan PPL bab 1 dan bab 2</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
3.	Rabu, 13 Sept 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pembuatan buku kerja Per Sistem Kontrol</li><li>• Pembuatan laporan PPL</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku kerja 3 Per Sistem Kontrol 100%</li><li>• Laporan PPL bab 3 dan lampiran</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
4.	Kamis, 14 Sept 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pembuatan buku kerja Per Sistem Kontrol</li><li>• Pembuatan Laporan PPL</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku kerja 4 Per Sistem Kontrol</li><li>• Laporan PPL lampiran</li></ul>	Tidak ada hambatan	-
5.	Jumat. 15 Sept 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>• Penarikan PPL oleh DPL</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Penarikan PPL dihadiri DPL, perwakilan SMK dan seluruh mahasiswa PPL</li></ul>	Tidak ada hambatan	-

Kulon Progo, 15 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan

**Dr. Samsul Hadi M.Pd. M.T**  
NIP: 19600529 198403 1 003

Mengetahui  
Guru Pembimbing

**Suseno Pranowo. S.Pd.**  
NIP.19750911 200604 1 004

Mahasiswa

**Dian Wahyu Kumalasari**  
NIM. 13518241040

# LAMPIRAN 4

Buku Kerja Guru Simulasi Digital



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**

Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888,

e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com). homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)

F/7.5.1.P/TWKS2/18
02-Juli 2012
SMK NEGERI 2 PENGASIH



## SILABUS

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Pengasih  
Mata Pelajaran : Simulasi Digital  
Kelas/Semester : X/Ganjil

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.9. Memahami teknik pembuatan laporan digital 4.9. Menyajikan hasil pembuatan laporan digital	Laporan Digital <ul style="list-style-type: none"><li>Cover</li><li>Daftar isi</li><li>Teks</li><li>Gambar</li><li>Video</li><li>Audio</li></ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengamati sebuah produk laporan digital</li><li>Mengamati cara menambahkan teks, gambar, video dan audio ke dalam laporan digital</li></ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mendiskusikan tipe file gambar yang dapat ditambahkan pada laporan digital</li><li>Mediskusikan tipe file video yang dapat ditambahkan pada laporan digital</li><li>Mendiskusikan tipe file audio yang dapat ditambahkan pada laporan digital</li></ul> <b>Mengeksplorasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat sebuah laporan digital yang mengandung teks, gambar, video, dan audio</li><li>Membuat halaman cover dan daftar isi</li><li>Membuat publikasi laporan digital</li></ul> <b>Mengasosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Menganalisis kebutuhan untuk membuat laporan digital</li></ul> <b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat laporan tertulis, rancangan dan proses pembuatan laporan digital</li></ul>

Guru Pembimbing

**Suseno Pranowo, S.Pd.**  
NIP.19750911 200604 1 004

Kulon Progo, 03 September 2016  
Mahasiswa PPL

**Dian Wahyu Kumalasari**  
NIM. 13518241040

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan	:	SMK Negeri 2 Pengasih
Mata Pelajaran	:	Simulasi Digital
Kelas/Semester	:	X / 1
Materi Pokok	:	Pemahaman umum Simulasi Digital
Alokasi Waktu	:	3 × 45 menit
Pertemuan	:	1

**A. Kompetensi Inti :**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, dan procedural dalam pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab phenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa atas pemberian amanah untuk mengelola administrasi keuangan entitas
- 1.2. Mengamalkan ajaran agama dalam memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menghasilkan informasi keuangan yang mudah dipahami, relevan, andal dan dapat diperbandingkan
- 2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran etika profesi
- 2.2. Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari professional
- 2.3. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja
- 3.1. Mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital
- 3.2. Mengidentifikasi ruang lingkup matapelajaran simulasi digital

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital.
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
3. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
4. Menunjukkan perilaku ilmiah
5. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran mengidentifikasi gambaran umum matapelajaran simulasi digital meliputi pengertian, tujuan, fungsi, dan ruang lingkupnya.
6. Menjelaskan kembali tentang mengidentifikasi gambaran umum matapelajaran simulasi digital.

**D. Tujuan Pembelajaran**

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran inii diharapkan :

1. Siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik.
2. Siswa dapat bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
3. Siswa bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
4. Siswa dapat menunjukkan perilaku ilmiah
5. Siswa dapat menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital
6. Siswa dapat menjelaskan pengertian, fungsi, tujuan dan ruang lingkup dari mata pelajaran simulasi digital

## **E. Materi Pembelajaran**

### **Mengidentifikasi Gambaran Umum Mata Pelajaran Simulasi Digital**

#### **1. Pengertian Simulasi Digital**

Mata pelajaran simulasi digital adalah mata pelajaran yang membekali siswa agar dapat mengkomunikasikan gagasan atau konsep melalui media digital. Dalam proses pembelajarannya, siswa dapat mengkomunikasikan gagasan atau konsep yang dikemukakan orang lain dan mewujudkannya melalui presentasi digital, dengan tujuan untuk menguasai teknik mengomunikasikan gagasan atau konsep.

#### **2. Fungsi Dan Tujuan**

##### **A. Fungsi**

Meningkatkan kemampuan siswa dalam menyampaikan gagasan dan memadukan kemajuan teknologi yang ada.

##### **B. Tujuan**

Tujuan akhir setelah anda mempelajari berbagai keteknikan dan cara bekerja yang terkait dengan mata pelajaran kejuruan, Anda mampu mengomunikasikan gagasan atau konsep yang ditemukannya sendiri atau merupakan modifikasi dari gagasan atau konsep yang sudah ada.

#### **3. Ruang Lingkup**

##### **A. Komunikasi Daring**

Mencari dan Mendapatkan informasi dengan memanfaatkan jejaring internet untuk mendukung ide/gagasan/konsep ataupun mengkomunikasikannya. Komunikasi daring terbagi dalam 2 jenis yaitu Komunikasi Sinkron (langsung / realtime) dan Komunikasi Asinkron ( Tidak Langsung ).

##### **B. Kelas Maya**

Kelas maya adalah kelas pembelajaran namun menggunakan ruang sebuah dunia maya yang tentu tidak memiliki batasan waktu, jarak, dan ruang lingkup yang luas.

##### **C. Presentasi Video**

Media siswa mengkomunikasikan ide/gagasan/konsep dengan cara mengekspresikan diri dalam bentuk gambar bergerak

##### **D. Simulasi Visual**

Proses mengkomunikasikan ide/gagasan/konsep dengan penggambaran “Visualisasi” Objek dengan lebih nyata dan hidup.

##### **E. Buku Digital**

Proses konversi buku yang identik berasal dari kertas menjadi buku “nirkertas” sehingga memiliki daya tahan lebih lama dan lebih userfriendly.

## **F. Model/Metode Pembelajaran**

Pendekatan pembelajaran adalah pendekatan saintifik (*scientific*). Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) menggunakan kelompok diskusi yang berbasis masalah (*problem-based learning*).

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik merespon salam</li><li>2. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing</li><li>3. Memeriksa kehadiran siswa</li><li>4. Peserta didik mendapatkan motivasi</li><li>5. Pendidik menyampaikan apersepsi dan kerangka acuan tentang rencana pembelajaran yang akan dilakukan</li><li>6. Peserta didik menyepakati kegiatan yang akan dilakukan</li></ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengamati<ul style="list-style-type: none"><li>• Diberikan ilustrasi / tayangan / gambar tentang Mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital</li><li>• mempelajari berbagai sumber bacaan tentang Mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital</li></ul></li><li>2. Menanya<ul style="list-style-type: none"><li>• berdiskusi untuk mendapatkan klarifikasi tentang Mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital</li></ul></li><li>3. Mengeskplorasi<ul style="list-style-type: none"><li>• mengumpulkan berbagai informasi tentang Mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital</li></ul></li><li>4. Asosiasi<ul style="list-style-type: none"><li>• menguraikan kembali informasi yang diperoleh tentang Mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital</li><li>• memberikan pendapat, masukan, tanya jawab selama proses diskusi.</li></ul></li></ol>	70 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa diminta menyimpulkan materi mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital</li><li>2. Dengan bantuan presentasi komputer, guru menayangkan apa yang telah dipelajari dan disimpulkan mengenai Mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital</li><li>3. Guru memberikan tugas mengobseravsi kemudian mengevaluasi tentang Mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital.</li><li>4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</li><li>5. Mengucapkan salam.</li></ol>	10 menit

H. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Komputer / netbook / Laptop dan LCD Proyektor
2. Bahan tayang
3. Lembar penilaian

I. Penilaian Hasil Belajar

- 1. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis
- 2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap <ul style="list-style-type: none"><li>• Terlibat aktif dalam pembelajaran</li><li>• Mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital.</li><li>• Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</li><li>• Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</li></ul>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"><li>• Menjelaskan kembali pengertian dan manfaat</li><li>• Mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital.</li></ul>	Pengamatan dan tes tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan <ul style="list-style-type: none"><li>• Mampu mengevaluasi</li><li>• Mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital</li></ul>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

J. Instrumen Penilaian Hasil belajar

Terlampir



Tes tertulis

Mata Pelajaran : Simulasi Digital  
Kelas/Semester : X / 1  
Tahun Pelajaran : 2014/2015  
**Kompetensi dasar** : 3.1. Menjelaskan mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital  
**Indikator** : Menjelaskan kembali tentang mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital

- 1. Jelaskan pengertian Mata Pelajaran Simulasi Digital
- 2. Jelaskan Fungsi dan Tujuan Mata Pelajaran Simulasi Digital!
- 3. sebutkan ruang lingkup simulasi digital !

**RUBRIK PENILAIAN**

No. Soal	Aspek yang Dinilai	Skor
1.	Mata pelajaran simulasi digital adalah mata pelajaran yang membekali siswa agar dapat mengkomunikasikan gagasan atau konsep melalui media digital.	3
2.	<b>Fungsi :</b> Meningkatkan kemampuan siswa dalam menyampaikan gagasan dan memadukan kemajuan teknologi yang ada. <b>Tujuan :</b> Tujuan akhir setelah anda mempelajari berbagai keteknikan dan cara bekerja yang terkait dengan mata pelajaran kejuruan, Anda mampu mengomunikasikan gagasan atau konsep yang ditemukannya sendiri atau merupakan modifikasi dari gagasan atau konsep yang sudah ada.	2  2
3.	A. Komunikasi Daring B. Kelas Maya C. Presentasi Video D. Simulasi Visual E. Buku Digital	5
Skor maksimum		13

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Simulasi Digital

Kelas/Semester : X / 1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

**Kompetensi dasar :**

- 2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran etika profesi
- 2.2. Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari professional
- 2.3. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja

**Indikator :**

- 1.Terlibat aktif dalam pembelajaran mengidentifikasi gambaran umum mata pelajaran simulasi digital.
- 2.Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
- 3.Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

### Rubrik Penilaian Sikap

No	Aspek yang dinilai	Skor		
		1	2	3
1	aktif dalam pembelajaran	sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran	sudah ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten	sudah ambil bagian dalam pembelajaran secara terus menerus dan ajeg/konsisten
2	bekerjasama dalam kegiatan kelompok	sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok	sudah bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.	Sudah bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten
3	toleran terhadap proses pemecahan masalah	sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif	sudah toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum ajeg/konsisten.	Sudah toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.
	Skor Maksimum			9

## Penilaian Sikap

Bubuhkan tanda  $\surd$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

[illegible]

3	.....										
4	.....										
....	Dst										

Mengetahui,  
Guru Pembimbing



Suseno Pranowo, S.Pd.  
NIP. 19750911 200604 1 004

Kulon Progo , 15 Juli 2016  
Mahasiswa PPL UNY



Dian Wahyu Kumalasari  
NIM.13518241040

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan	:	SMK Negeri 2 Pengasih
Mata Pelajaran	:	Simulasi Digital
Kelas/Semester	:	X / 1
Materi Pokok	:	Pemanfaatan Menu Table di Microsoft Word 2007
Alokasi Waktu	:	3 × 45 menit
Pertemuan	:	2

### **A. Kompetensi Inti :**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, dan procedural dalam pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab phenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 3.9 Memahami teknik pembuatan laporan digital
- 4.9 Menyajikan hasil pembuatan laporan digital

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran penggunaan menu table di Microsoft word 2007.
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
3. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
4. Menunjukkan perilaku ilmiah
5. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran penggunaan menu table di Microsoft word 2007.
6. Menjelaskan kembali tentang macam – macam cara membuat table di mcirosoft word 2007

### **D. Tujuan Pembelajaran**

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran inii diharapkan :

1. Siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik.
2. Siswa dapat bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
3. Siswa bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
4. Siswa dapat menunjukkan perilaku ilmiah
5. Siswa dapat menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran penggunaan menu table di Microsoft Word 2007.
6. Siswa dapat menjelaskan kembali tentang langkah – langkah pembuatan table.
7. Murid mampu mengoperasikan aplikasi Microsoft Word untuk membuat tabel dengan berbagai cara.

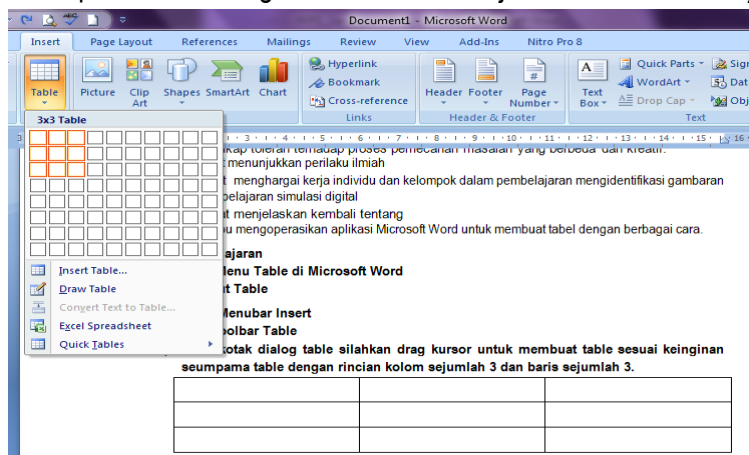
### **E. Materi Pembelajaran**

#### **Penggunaan Menu Table di Microsoft Word**

##### **1. Manual Input Table**

- a) Buka Menubar Insert
- b) Klik Toolbar Table

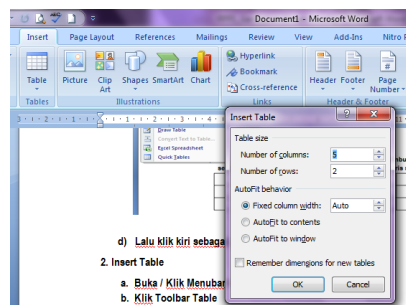
- c) Pada kotak dialog table silahkan drag cursor untuk membuat table sesuai keinginan seumpama table dengan rincian kolom sejumlah 3 dan baris sejumlah 3.



- d) Lalu klik kiri sebagai ganti Button OKE

2. Insert Table

- a. Buka / Klik Menubar Insert
- b. Klik Toolbar Table
- c. Klik Insert Table, Setelah muncul kotak dialognya isikan kolom dan barisnya sesuai keinginan.



- d) Lalu Klik OKE

3. Draw Table

- a. Klik Menubar Insert
- b. Klik Toolbar Table
- c. Klik Pilihan Draw Table
- d. Setelah muncul icon pensil sebagai kursor, silahkan gambar table layaknya anda menggambar dengan pensil sebenarnya.
- e. Setelah itu klik diluar kotak dialog

4. Excel Spreadsheet

- a. Klik Menubar Insert
- b. Klik Toolbar Table
- c. Klik Pilihan Excel Spreadsheet
- d. Lalu setelah Muncul Kotak Dialog mirip lembar kerja di MS Excel silahkan buat table sebagaimana anda inginkan.

5. Quick Tables

- a. Klik Menubar Insert
- b. Klik Toolbar Table
- c. Klik Pilihan Quick Tables, lalu pilihlah jenis table yang disukai.



	<p>tentang 5 cara membuat table di Microsoft Word 2007</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• menguraikan kembali informasi yang diperoleh tentang 5 cara membuat table di Microsoft Word 2007</li><li>• menyimpulkan dari keseluruhan materi</li></ul> <p>5. Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• memberikan pendapat, masukan, tanya jawab selama proses diskusi.</li></ul>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa diminta menyimpulkan materi tentang gambaran umum matapelajaran simulasi digital</li><li>2. Siswa diminta menyimpulkan materi tentang cara pengoperasian Microsoft word untuk membuat table dengan 5 cara.</li><li>3. Dengan bantuan presentasi komputer, guru menanyakan apa yang telah dipelajari dan disimpulkan mengenai 5 cara membuat table dengan Microsoft Word 2007.</li><li>4. Guru memberikan tugas membuat tabel dengan berbagai cara di Microsoft Word kemudian mengevaluasi hasil kerja siswa</li><li>5. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</li><li>6. Mengucapkan salam</li></ol>	10 menit

H. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Komputer / netbook / Laptop dan LCD Proyektor
2. Bahan tayang
3. Lembar penilaian

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis
2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap <ul style="list-style-type: none"><li>• Terlibat aktif dalam pembelajaran penggunaan menu table di Microsoft Word 2007</li><li>• Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</li><li>• Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</li></ul>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"><li>• Menjelaskan kembali 5 cara membuat table di Microsoft Word 2007</li></ul>	Pengamatan dan tes tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan <ul style="list-style-type: none"><li>• Mampu mempraktikkan dan mengevaluasi 5 cara membuat table di Microsoft Word 2007</li></ul>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

J. Instrumen Penilaian Hasil belajar

Terlampir

Tes tertulis

Mata Pelajaran : Simulasi Digital  
Kelas/Semester : X / 1  
Tahun Pelajaran : 2014/2015  
**Kompetensi dasar** : 3.9. memahami teknik pembuatan laporan digital  
4.9 Menyajikan hasil pembuatan laporan digital  
**Indikator** : melakukan percobaan dan eksperimen pembuatan laporan digital

1. Sebutkan 5 cara membuat table!
2. Jelaskan langkah membuat table dengan menggunakan pilihan “Insert Table” !
3. Jelaskan langkah membuat table dengan menggunakan pilihan “ Draw Table” !

RUBRIK PENILAIAN

No. Soal	Aspek yang Dinilai	Skor
1.	1. Manual Table 2. Insert Table 3. Draw Table 4. Excel Spreadsheet 5. Quick Tables	5
2.	A. Klik Menubar Insert B. Klik Toolbar Table C.Klik Insert Table, lalu isi jumlah kolom dan barisnya D. Lalu Klik OKE	3
3.	A. Klik Menubar Insert B. Klik Toolbar Table C. Klik Draw Table D. Setelah muncul icon pensil sebagai kursor, silahkan gambar table layaknya anda menggambar dengan pensil sebenarnya. E. Setelah itu klik diluar kotak dialog	3
Skor maksimum		11



## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Simulasi Digital

Kelas/Semester : X / 1

Tahun Pelajaran : 2016/2017

**Kompetensi dasar :**

- 2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran etika profesi
- 2.2. Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari professional
- 2.3. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja

**Indikator :**

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran tentang 5 cara membuat table di Microsoft Word 2007.
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

### Rubrik Penilaian Sikap

No	Aspek yang dinilai	Skor		
		1	2	3
1	aktif dalam pembelajaran	sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran	sudah ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten	sudah ambil bagian dalam pembelajaran secara terus menerus dan ajeg/konsisten
2	bekerjasama dalam kegiatan kelompok	sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok	sudah bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.	Sudah bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten
3	toleran terhadap proses pemecahan masalah	sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif	sudah toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum ajeg/konsisten.	Sudah toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.
	Skor Maksimum			9

## Penilaian Sikap

Bubuhkan tanda  $\checkmark$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

[illegible]

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Simulasi Digital  
Kelas/Semester : X / 1  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

**Kompetensi dasar :**  
3.9. Memahami teknik pembuatan laporan digital  
4.9 Menyajikan hasil pembuatan laporan digital

**Indikator :**  
Siswa dapat membuat table dengan 5 cara di Microsoft Word 2007

Membuat Table

- 1.Menghidupkan Laptop :
  - a.Tekan tombol power pada laptop
  - b.Tunggu sampai keluar tampilan Desktop
- 2.Melakukan pembuatan table dengan 5 metode / cara di Microsoft Word 2007
- 3.Mematikan Laptop
  - a.Sesuaikan dengan langkah nomal mematikan komputer
  - b.Tutup laptop setelah benar – benar kondisi mati

Hasil Evaluasi :  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Waktu Pengamatan :

Indikator terampil : mampu menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan membuat Table dengan 5 metode / cara di Microsoft Word 2007 :

- 1. Kurang terampil, jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep / prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan membuat table dengan 5 cara di Micrososft Word 2007
- 2. Terampil, jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan membuat table dengan 5 cara di Microsoft Word 2007 tetapi belum tepat sepenuhnya.
- 3. Sangat terampil, jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan membuat table dengan 5 cara di Microsoft Word 2007 dengan baik dan benar.

Penilaian Keterampilan

NO	NAMA SISWA	Ketrampilan									TOTAL	SKOR
		Menguasai Komputer			Menguasai Microsoft Word			Membuat Table				
		KT	T	ST	KT	T	ST	KT	T	ST		
1												
2												
Dst												

Keterangan:

- KT : Kurang terampil / Isi dengan angka 1  
T : Terampil / Isi dengan angka 2  
ST : Sangat terampil / Isi dengan angka 3

Total


Skor =  $\frac{\text{-----}}{9} \times 10$

Mengetahui,  
Guru Pembimbing



Suseno Pranowo, S.Pd.  
NIP. 19750911 200604 1 004

Kulon Progo , 20 Juli 2016  
Mahasiswa PPL UNY



Dian Wahyu Kumalasari  
NIM.13518241040

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan	:	SMK Negeri 2 Pengasih
Mata Pelajaran	:	Simulasi Digital
Kelas/Semester	:	X / 1
Materi Pokok	:	Pembuatan Header Footer dan Page Number Di Microsoft Word 2007
Alokasi Waktu	:	3 × 45 menit
Pertemuan	:	3

### **A. Kompetensi Inti :**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, dan procedural dalam pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab phenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 3.9. Memahami teknik pembuatan laporan digital
- 4.9. Menyajikan hasil pembuatan laporan digital

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran pembuatan Header And Footer, dan Page Number di Microsoft word 2007.
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
3. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
4. Menunjukkan perilaku ilmiah
5. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran pembuatan Header And Footer, dan Page Number di Microsoft word 2007.
6. Menjelaskan kembali tentang cara pembuatan Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran inii diharapkan :

1. Siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik.
2. Siswa dapat bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
3. Siswa bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
4. Siswa dapat menunjukkan perilaku ilmiah
5. Siswa dapat menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran pembuatan Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007

6. Siswa dapat menjelaskan kembali tentang langkah – langkah membuat Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007
7. Murid mampu mengoperasikan aplikasi Microsoft Word 2007 untuk membuat Header And Footer, dan Page Number.

## E. Materi Pembelajaran

### Pembuatan Header And Footer dan Page Number Di Microsoft Word 2007

#### 1. Membuat Header And Footer

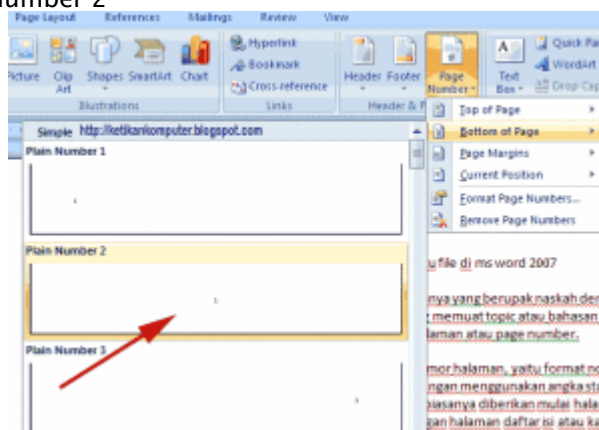
Berikut ini adalah langkah – langkah membuat Header And Footer :

- a) Buka Menubar Insert
- b) Pilih Toolbar Header / Footer
- c) Ketika sudah muncul kotak Dialog yang menampilkan macam pilihan Header / Footer, silahkan pilih salahsatu diantara itu sesuai keinginan anda
- d) Lalu ketikan kalimat di bagian Header / Footer dan kemudian klik sekali diluar kotak dialog Header/Footer

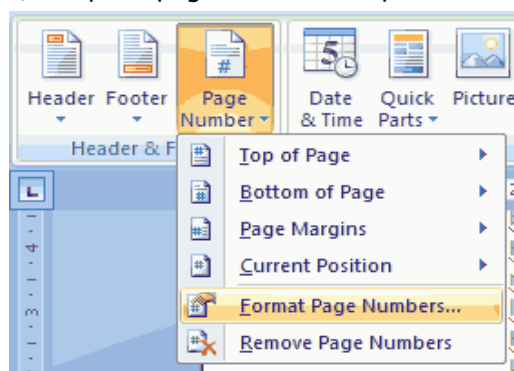
#### 2. Mengatur Page Number yang berbeda tipe

Berikut ini adalah langkah – langkah membuat nomor halaman yang berbeda jenis dalam satu document Microsoft Word :

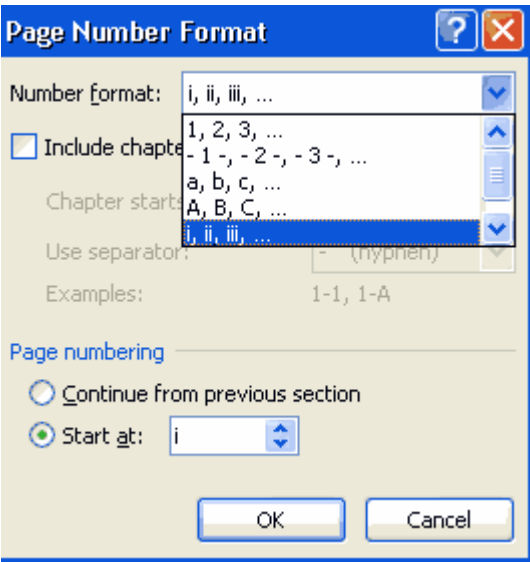
- a. Untuk membuat nomor halaman romawi pada halaman judul sampai kata pengantar, klik insert, pada group menu Header&Footer klik Page Number kemudian pilih Bottom of page dan pilih Plain number 2



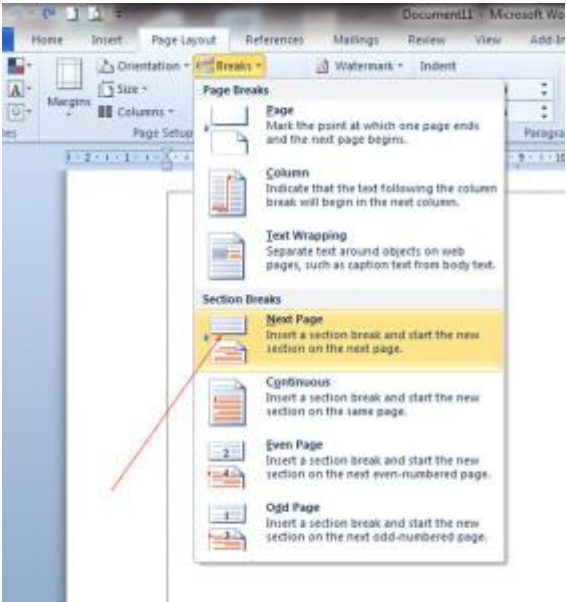
- b. Maka halaman 1 akan terlihat pada halaman judul. Untuk merubah angka standart menjadi angka romawi, klik pada page number dan pilih Format page numbers



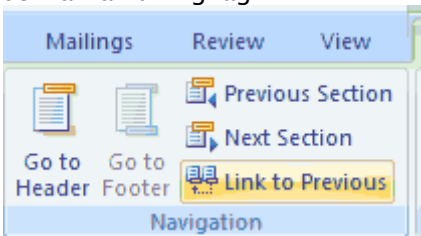
- c. Pada number format pilih i,ii,iii,.... Dan klik OK, maka nomor halaman akan berubah dari angka 1 menjadi i (angka romawi 1)



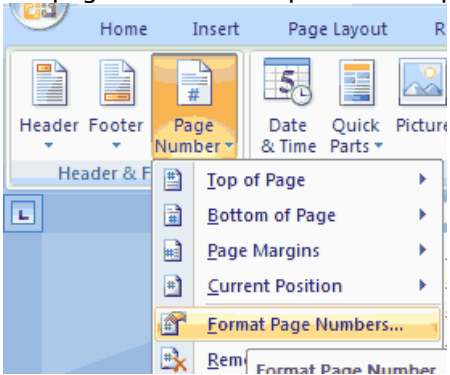
- d. Sampai disini semua halaman menggunakan angka romawi kecil. Untuk membuat halaman BAB I Pendahuluan dan seterusnya menjadi angka standart dimulai dari angka 1 tanpa merubah format nomor halaman sebelumnya, maka halaman BAB I harus dibuat section break. Caranya adalah letakkan kursor pada halaman BAB I atau halaman yang nomor halamannya akan dirubah. Kemudian klik Ribbon Page Layout, dan klik Breaks pada group menu Page setup. Kemudian klik atau pilih Next page. Sampai disini new section break telah terbentuk



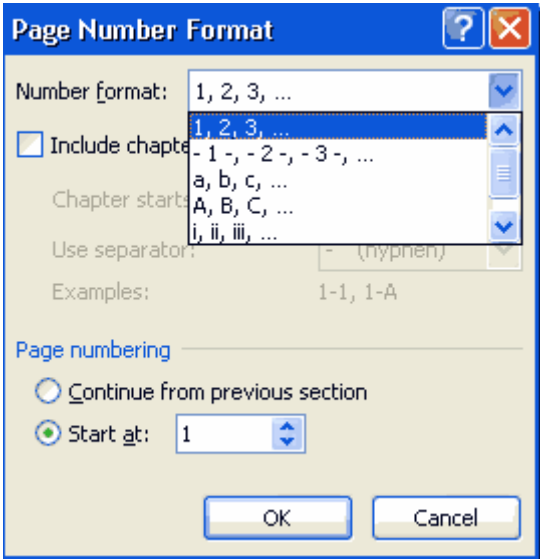
- e. Klik ganda pada Footer / nomor halaman BAB I, pada ribbon design, group menu navigation, nonaktifkan tombol Link to previous. Klik tombol tersebut sehingga tidak berwarna kuning lagi.



- f. Hapus nomor halaman tersebut, kemudian pada ribbon design, group menu Header&Footer klik page number. Dan pilih format page numbers



- g. Pada number format ubah i,ii,iii,... Menjadi 1,2,3,... kemudian pada pilihan start at pilih 1 dan klik OK



- h. Sampai disini sudah berubah, yaitu halaman judul sampai dengan kata pengantar menggunakan format nomor halaman menggunakan angka romawi kecil sedangkan pada halaman BAB I Pendahuluan menggunakan nomor halaman angka standart.
- i. Untuk pengaturan letak halaman pada prinsipnya menggunakan cara yang sama yaitu menghilangkan fungsi link to previous dan start at pilih secara manual halaman yang anda butuhkan. Setelah pengaturan diatas, maka dalam satu file nomor halaman berbeda-beda formatnya, ada nomor halaman dengan format angka romawi i,ii,iii,... dan ada juga nomor halaman yang menggunakan angka standart / Arabic 1,2,3,...

F. Model/Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran adalah pendekatan saintifik (*scientific*). Pembelajaran koperatif (*cooperative learning*) menggunakan kelompok diskusi yang berbasis masalah (*problem-based learning*).

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik merespon salam</li> <li>2. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing</li> <li>3. Memeriksa kehadiran siswa</li> <li>4. Peserta didik mendapatkan motivasi</li> <li>5. Pendidik menyampaikan apersepsi dan kerangka acuan tentang rencana pembelajaran yang akan dilakukan</li> <li>6. Peserta didik menyepakati kegiatan yang akan dilakukan</li> </ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diberikan ilustrasi / tayangan / gambar tentang cara membuat Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007</li> <li>• Mempelajari berbagai sumber bacaan tentang cara membuat Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007</li> </ul> </li> <li>2. Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>• berdiskusi untuk mendapatkan klarifikasi tentang pembuatan Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007</li> <li>• berdiskusi untuk mendapatkan klarifikasi dan pemahaman lebih jelas terkait langkah – langkah pembuatan Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007</li> </ul> </li> </ol>	70 menit

	<p>3. Mengeskplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengumpulkan berbagai informasi tentang pemahaman awal terkait cara membuat Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007.</li> <li>• mengumpulkan berbagai informasi tentang langkah – langkah membuat Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007</li> </ul> <p>4. Asosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• menguraikan kembali informasi yang diperoleh tentang cara membuat Header And Footer dan Page Number di Microsoft Word 2007</li> <li>• menguraikan kembali informasi yang diperoleh tentang cara membuat Header And Footer dan Page Number di Microsoft Word 2007</li> <li>• menyimpulkan dari keseluruhan materi.</li> </ul> <p>5. Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• memberikan pendapat, masukan, tanya jawab selama proses diskusi.</li> </ul>	
Penutup	<p>1. Siswa diminta menyimpulkan materi tentang pembuatan Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007</p> <p>2. Siswa diminta menyimpulkan materi tentang cara pengoperasian Microsoft word untuk membuat Header And Footer, dan Page Number.</p> <p>3. Dengan bantuan presentasi komputer, guru menanyakan apa yang telah dipelajari dan disimpulkan mengenai cara membuat Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007.</p> <p>4. Guru memberikan tugas membuat Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word kemudian mengevaluasi hasil kerja siswa.</p> <p>5. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> <p>6. Mengucapkan salam</p>	10 menit

H. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Komputer / netbook / Laptop dan LCD Proyektor
2. Bahan tayang
3. Lembar penilaian

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis
2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terlibat aktif dalam pembelajaran pembuatan Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007</li> <li>• Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</li> <li>• Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</li> </ul>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan		



No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan kembali tentang cara pembuatan Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007</li> </ul>	Pengamatan dan tes tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu mempraktikkan dan mengevaluasi pembuatan Header And Footer, Dan Page Number di Microsoft Word 2007</li> </ul>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

**J. Instrumen Penilaian Hasil belajar**  
 Terlampir

Tes tertulis

Mata Pelajaran : Simulasi Digital  
Kelas/Semester : X / 1  
Tahun Pelajaran : 2016/2017  
**Kompetensi dasar** : 3.9. Memahami teknik pembuatan laporan digital  
4.9. Menyajikan hasil pembuatan laporan digital  
**Indikator** : melakukan percobaan daneksperimen pembuatan laporan digital

- 1. Jelaskan cara membuat Header!
- 2. Jelaskan langkah – langkah membuat Footer!
- 3. Jelaskan cara membuat Nomor Halaman !

RUBRIK PENILAIAN

No. Soal	Aspek yang Dinilai	Skor
1.	Cara Membuat Header : Berikut ini adalah langkah – langkah membuat Header : a) Buka Menubar Insert b) Pilih Toolbar Header c) Ketika sudah muncul kotak Dialog yang menampilkan macam pilihan Header silahkan pilih salah satu diantara itu sesuai keinginan anda d) Lalu ketikkan kalimat di bagian Header dan kemudian klik sekali diluar kotak dialog Header.	3
2.	Cara Membuat Footer : Berikut ini adalah langkah – langkah membuat Footer : a) Buka Menubar Insert b) Pilih Toolbar Footer c) Ketika sudah muncul kotak Dialog yang menampilkan macam pilihan Footer, silahkan pilih salahsatu diantara itu sesuai keinginan anda d) Lalu ketikan kalimat di bagian Footer dan kemudian klik sekali diluar kotak dialog Footer	3
3.	Cara Membuat Page Number : a) Klik Menubar Insert b) Klik Toolbar Page Number c) Pilih penaruhan nomor halaman di bagian atas atau bawah, jika atas klik Top of Page, jika bawah klik Bottom of Page d) Setelah itu pilihlah jenis / model Page number anda lalu tekan klik e) Dan ubahlah angka sesuai kebutuhan anda	4
Skor maksimum		10

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Simulasi Digital

Kelas/Semester : X / 1

Tahun Pelajaran : 2016/2017

**Kompetensi dasar :**

- 2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran etika profesi
- 2.2. Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari professional
- 2.3. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja

**Indikator :**

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran tentang cara membuat Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

### Rubrik Penilaian Sikap

No	Aspek yang dinilai	Skor		
		1	2	3
1	aktif dalam pembelajaran	sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran	sudah ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten	sudah ambil bagian dalam pembelajaran secara terus menerus dan ajeg/konsisten
2	bekerjasama dalam kegiatan kelompok	sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok	sudah bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.	Sudah bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten
3	toleran terhadap proses pemecahan masalah	sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif	sudah toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum ajeg/konsisten.	Sudah toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.
	Skor Maksimum			9

## Penilaian Sikap

Bubuhkan tanda ✓ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

[illegible]

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Simulasi Digital  
Kelas/Semester : X / 1  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

**Kompetensi dasar :**  
3.9. Memahami teknik pembuatan laporan digital  
4.9. Menyajikan hasil pembuatan laporan digital

**Indikator :**  
Siswa dapat membuat Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007

**Membuat Header, Footer dan Page Number**

- 1.Menghidupkan Laptop :
  - a.Tekan tombol power pada laptop
  - b.Tunggu sampai keluar tampilan Desktop
- 2.Melakukan pembuatan Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007
- 3.Mematikan Laptop
  - a.Sesuaikan dengan langkah nomal mematikan komputer
  - b.Tutup laptop setelah benar – benar kondisi mati

Hasil Evaluasi :  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Waktu Pengamatan :

Indikator terampil : mampu menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan membuat Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007 :

- 1. Kurang terampil, *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep / prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan membuat Header And Footer, dan Page Number di Micrososft Word 2007
- 2. Terampil, *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan membuat Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007 tetapi belum tepat sepenuhnya.
- 3. Sangat terampil, *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan membuat Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007 dengan baik dan benar.

Penilaian Ketrampilan

NO	NAMA SISWA	Ketrampilan									TOTAL	SKOR
		Menguasai Komputer			Membuat Header And Footer			Membuat Page Number				
		KT	T	ST	KT	T	ST	KT	T	ST		
1												
2												
Dst												

Keterangan:

- KT : Kurang terampil / Isi dengan angka 1  
T : Terampil / Isi dengan angka 2  
ST : Sangat terampil / Isi dengan angka 3

Total

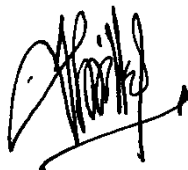
Skor =  $\frac{\text{-----}}{9} \times 10$

Mengetahui,  
Guru Pembimbing



Suseno Pranowo, S.Pd.  
NIP. 19750911 200604 1 004

Kulon Progo , 25 Juli 2016  
Mahasiswa PPL UNY



Dian Wahyu Kumalasari  
NIM.13518241040

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan	:	SMK Negeri 2 Pengasih
Mata Pelajaran	:	Simulasi Digital
Kelas/Semester	:	X / 1
Materi Pokok	:	Pembuatan Daftar Isi Otomatis dan Manual pada Microsoft Word 2007
Alokasi Waktu	:	3 × 45 menit
Pertemuan	:	3

### **A. Kompetensi Inti :**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, dan procedural dalam pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab phenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 3.9. Memahami teknik pembuatan laporan digital
- 4.9. Menyajikan hasil pembuatan laporan digital

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran pembuatan daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft word 2007.
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
3. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
4. Menunjukkan perilaku ilmiah
5. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran pembuatan daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft word 2007.
6. Menjelaskan kembali tentang cara pembuatan daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran inii diharapkan :

1. Siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik.
2. Siswa dapat bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
3. Siswa bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
4. Siswa dapat menunjukkan perilaku ilmiah
5. Siswa dapat menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran pembuatan daftar isi otomatis dan manual pada di Microsoft Word 2007
6. Siswa dapat menjelaskan kembali tentang langkah – langkah membuat daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007

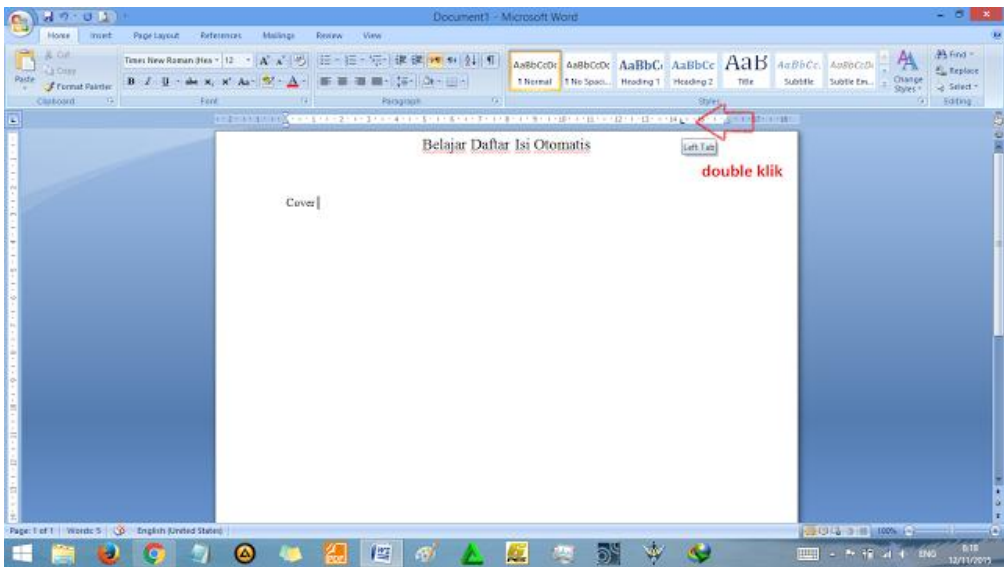
7. Murid mampu mengoperasikan aplikasi Microsoft Word 2007 untuk membuat daftar isi otomatis dan manual.

E. Materi Pembelajaran

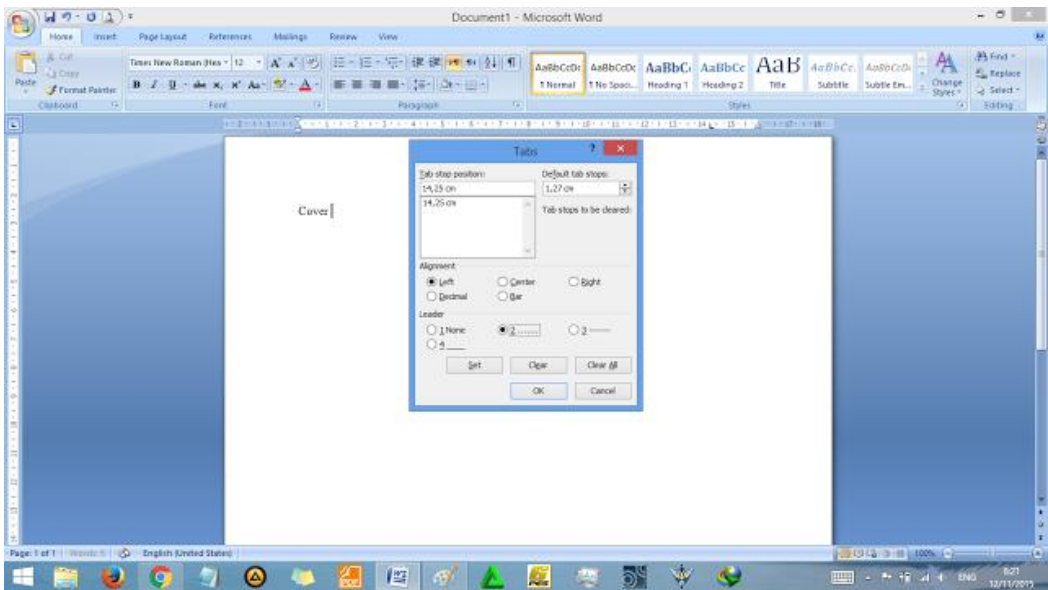
Pembuatan Daftar Isi Otomatis dan Manual pada Microsoft Word 2007

1. Daftar Isi Manual

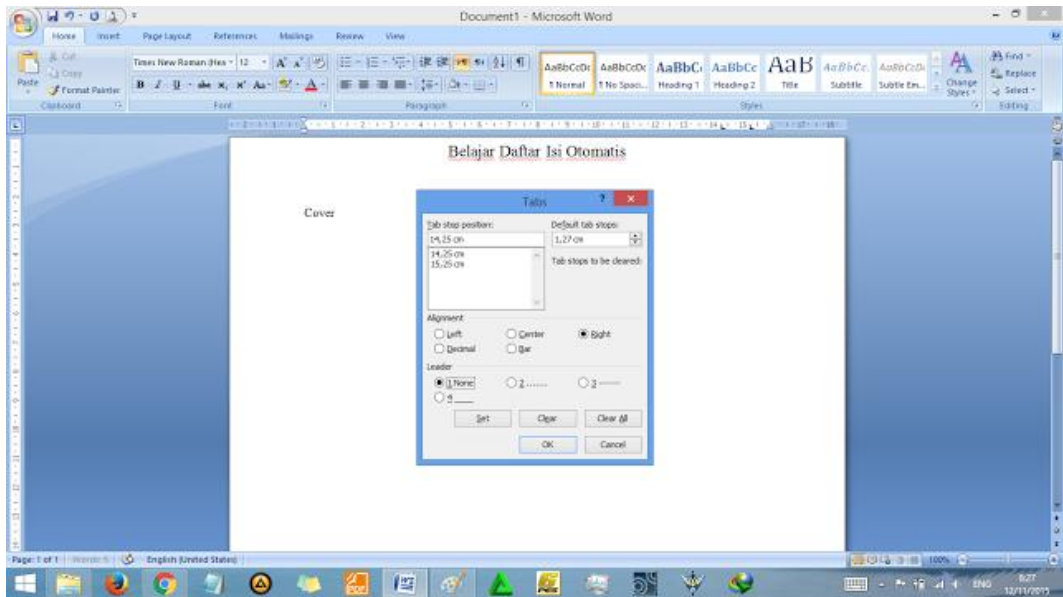
- a. Klik dua kali (double klik) pada tanda ruler. Maka akan muncul tanda seperti huruf "L"



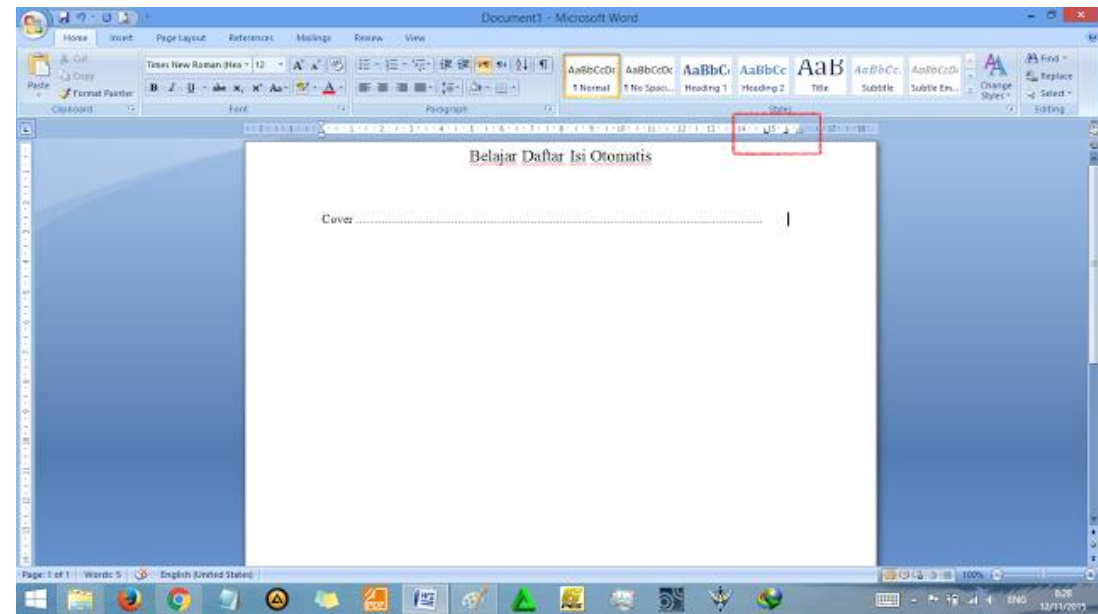
- b. Setelah double klik. Maka akan muncul kotak dialog seperti ini. Pilih saja *Left* dan pilih model yang ada titik-titiknya. Seperti tampilan pada gambar dibawah ini.



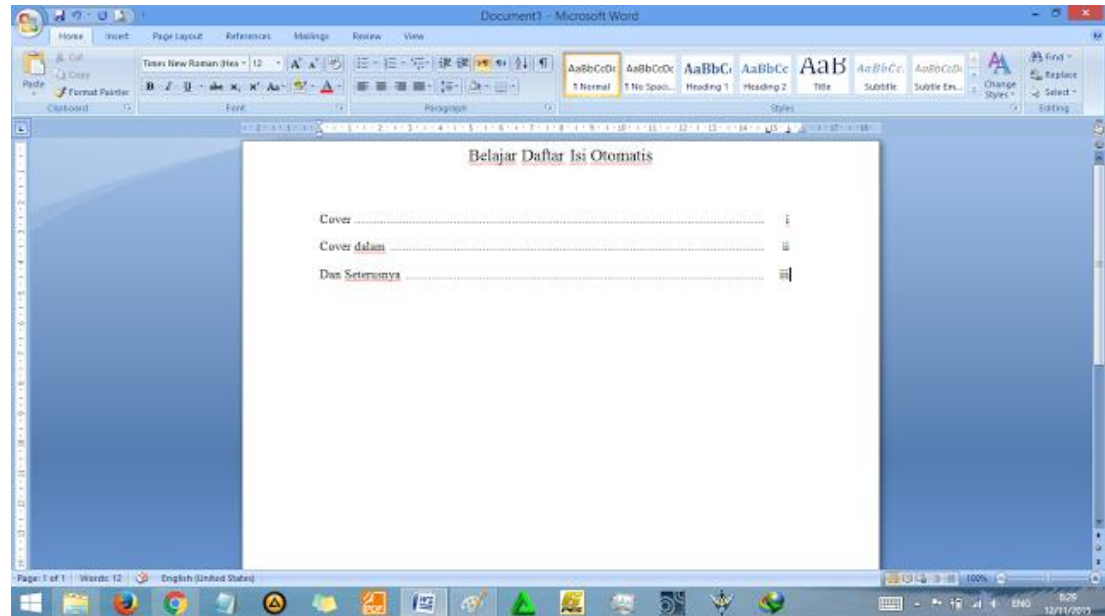
- c. Setelah itu buat tanda "L" lagi seperti pada langkah pertama. Maka akan ada dua huruf "L" disana. Double klik pada tanda yang baru. Maka akan muncul kotak dialog seperti yang ada di bawah ini. Kalau kali ini Pilih *Right* dan pilih model *None*.



d. Setelah langkah ke tiga. Maka tanda Huruf "L" nya akan berbalik arah. Kemudian Atur posisi keduanya sehingga akan membentuk formasi seperti pada gambar di bawah ini. (lihat tanda merah)



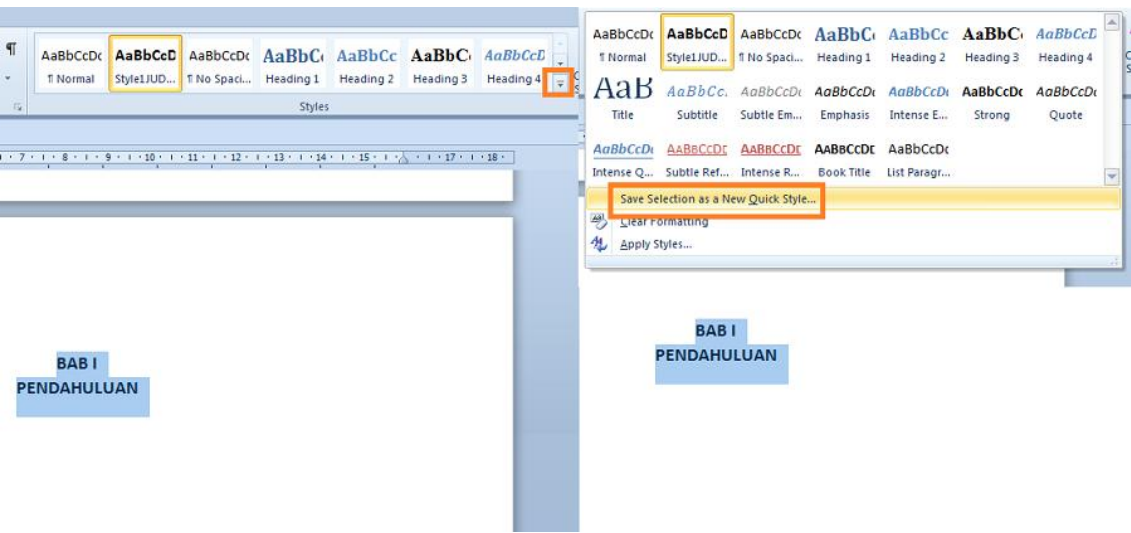
e. Untuk membuat Membuat Daftar Isi tekan TAB pada keyboard. Maka akan muncul titik-titik yang rapi.



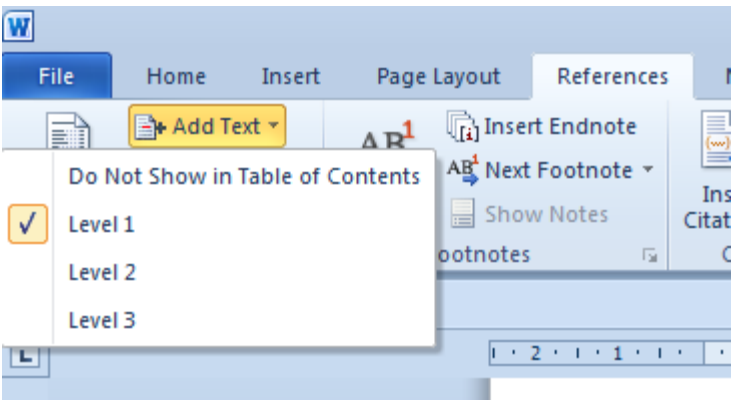


2. Daftar isi otomatis

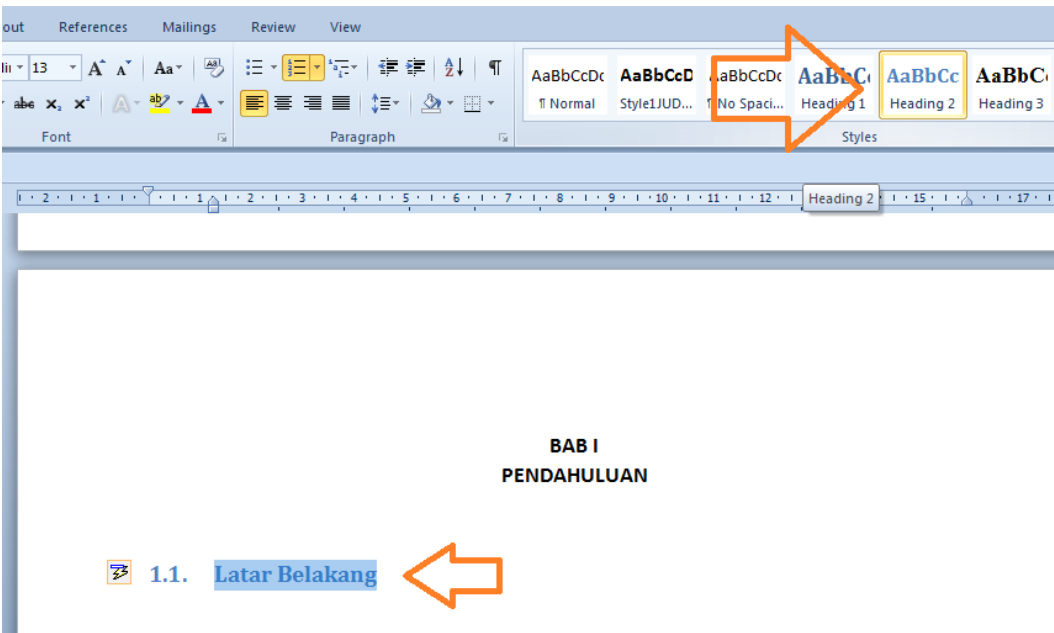
- a. Buka makalah atau skripsi yang akan dibuatkan daftar isi, kemudian tandai seluruh bab dari bab I sampai dengan daftar pustaka (hanya babnya saja). Kemudian di menu **Home – Style**, klik tanda jarum dan klik **Save Selection as a New Quick Style**. Kemudian beri nama Style sesuai keinginan Anda, dan klik **OK/Save**.



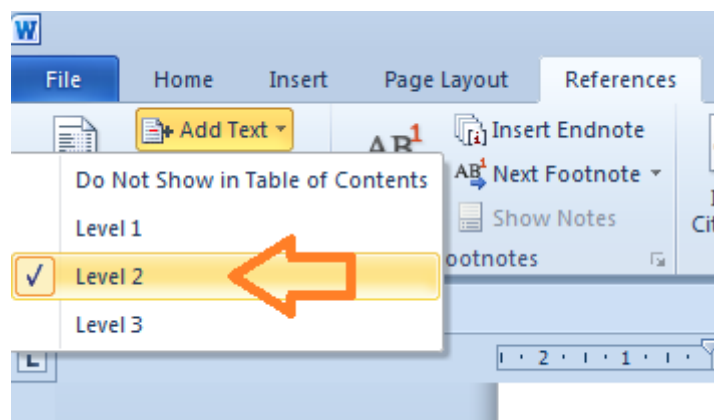
- b. Masih dalam posisi heading tertandai, klik menu **References – Add Text** – dan beri tanda pada opsi Level 1.



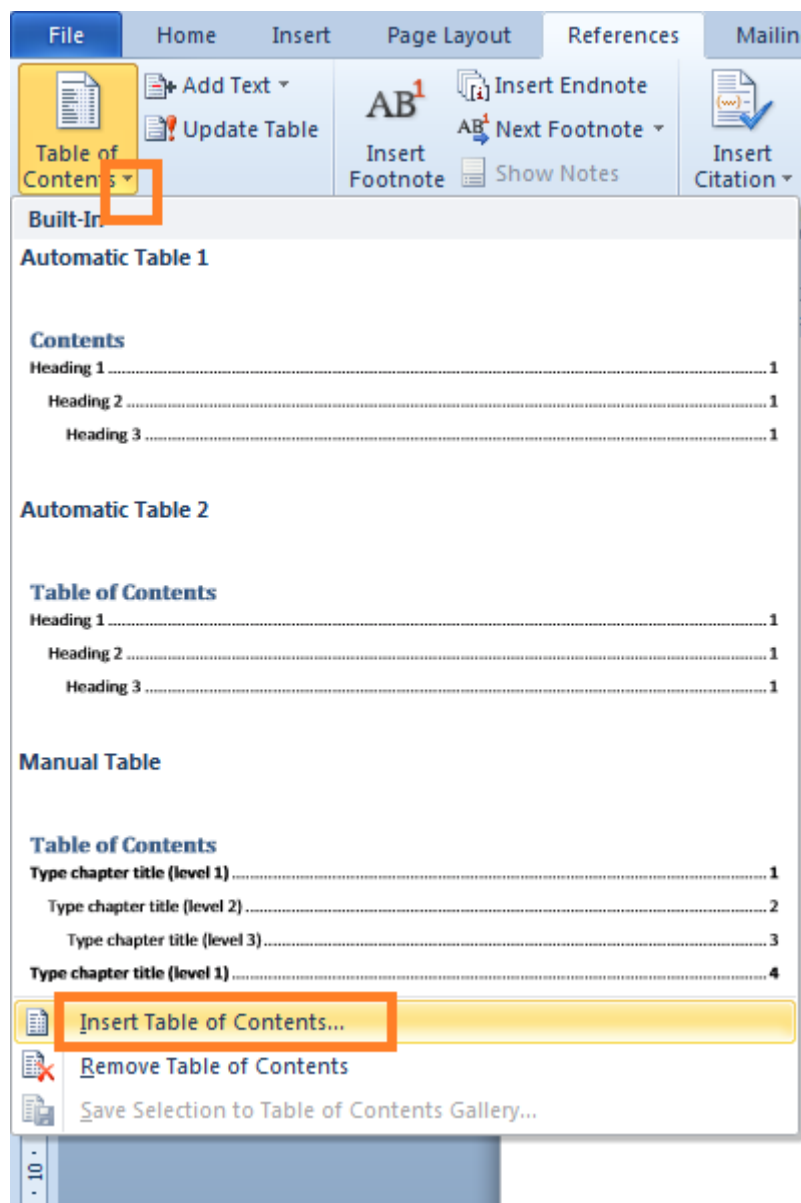
- c. Selanjutnya tandai semua sub heading di makalah Anda, kemudian di menu **Home – Styles** klik opsi Heading 2. Jika formatnya berubah, Anda boleh memperbaikinya secara manual.



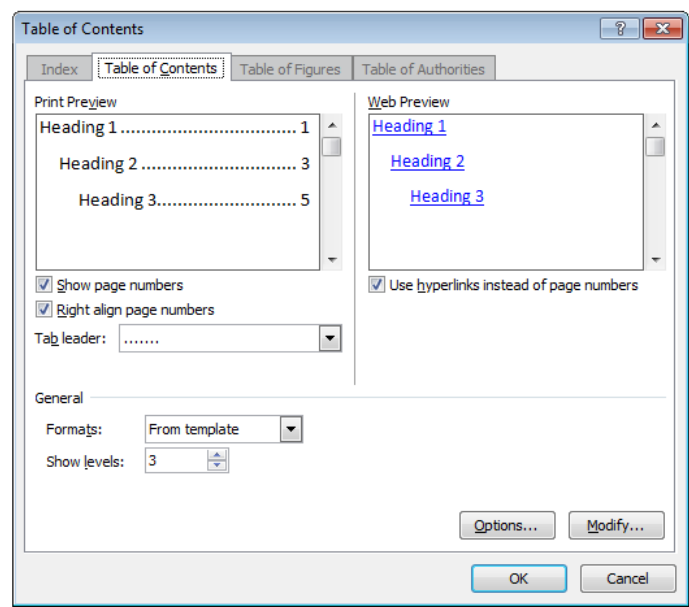
- d. Masih dalam posisi sub heading ditandai, klik menu **Reference – Add Text**, kali ini posisikan ke opsi Level 2.



- e. Sekarang buatlah sebuah halaman baru di bagian paling atas dengan heading Daftar Isi, lalu klik menu **References** dan jarum kecil di opsi **Table of Contents** dan klik **Insert Table of Contents**.



- f. Ketika muncul jendela baru, biarkan pengaturannya seperti *default* dan klik saja tombol **OK**.



g. Selesai hasilnya akan nampak seperti gambar di bawah ini

DAFTAR ISI

BAB I ..... 2

PENDAHULUAN ..... 2

1.1. Latar Belakang ..... 2

BAB II ..... 3

LANDASAN TEORITIS ..... 3

2.1 Pengertian ..... 3

F. Model/Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran adalah pendekatan saintifik (*scientific*). Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) menggunakan kelompok diskusi yang berbasis masalah (*problem-based learning*).

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<div>1. Peserta didik merespon salam</div> <div>2. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing</div> <div>3. Memeriksa kehadiran siswa</div> <div>4. Peserta didik mendapatkan motivasi</div> <div>5. Pendidik menyampaikan apersepsi dan kerangka acuan tentang rencana pembelajaran yang akan dilakukan</div> <div>6. Peserta didik menyepakati kegiatan yang akan dilakukan</div>	10 menit
Inti	<div>1. Mengamati<ul style="list-style-type: none"><li>Diberikan ilustrasi / tayangan / gambar tentang cara membuat daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007</li><li>Mempelajari berbagai sumber bacaan tentang cara membuat daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007</li></ul></div> <div>2. Menanya<ul style="list-style-type: none"><li>berdiskusi untuk mendapatkan klarifikasi tentang pembuatan daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007</li></ul></div>	70 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• berdiskusi untuk mendapatkan klarifikasi dan pemahaman lebih jelas terkait langkah – langkah pembuatan daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007</li> </ul> <p>3. Mengeskplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengumpulkan berbagai informasi tentang pemahaman awal terkait cara membuat daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007.</li> <li>• mengumpulkan berbagai informasi tentang langkah – langkah membuat daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007</li> </ul> <p>4. Asosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• menguraikan kembali informasi yang diperoleh tentang cara membuat daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007</li> <li>• menguraikan kembali informasi yang diperoleh tentang cara membuat daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007</li> <li>• menyimpulkan dari keseluruhan materi.</li> </ul> <p>5. Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• memberikan pendapat, masukan, tanya jawab selama proses diskusi.</li> </ul>	
Penutup	<p>1. Siswa diminta menyimpulkan materi tentang pembuatan daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007</p> <p>2. Siswa diminta menyimpulkan materi tentang cara pengoperasian Microsoft word untuk membuat daftar isi otomatis dan manual.</p> <p>3. Dengan bantuan presentasi komputer, guru menanyakan apa yang telah dipelajari dan disimpulkan mengenai cara membuat daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007.</p> <p>4. Guru memberikan tugas membuat daftar isi otomatis dan manual di Microsoft Word kemudian mengevaluasi hasil kerja siswa.</p> <p>5. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> <p>6. Mengucapkan salam</p>	10 menit

H. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Komputer / netbook / Laptop dan LCD Proyektor
2. Bahan tayang
3. Lembar penilaian

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis
2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terlibat aktif dalam pembelajaran pembuatan daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007</li> <li>• Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</li> <li>• Toleran terhadap proses pemecahan masalah</li> </ul>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	yang berbeda dan kreatif.		
2.	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"><li>Menjelaskan kembali tentang cara pembuatan daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007</li></ul>	Pengamatan dan tes tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan <ul style="list-style-type: none"><li>Mampu mempraktikkan dan mengevaluasi pembuatan daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007</li></ul>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

**J. Instrumen Penilaian Hasil belajar**  
Terlampir

**Tes tertulis**

Mata Pelajaran : Simulasi Digital  
Kelas/Semester : X / 1  
Tahun Pelajaran : 2016/2017  
**Kompetensi dasar :**  
3.9. Memahami teknik pembuatan laporan digital  
4.9. Menyajikan hasil pembuatan laporan digital  
**Indikator :** Menjelaskan kembali cara pembuatan daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007

- 1. Jelaskan cara membuat daftar isi secara manual!
- 2. Jelaskan langkah – langkah membuat daftar isi secara otomatis!

**RUBRIK PENILAIAN**

No. Soal	Aspek yang Dinilai	Skor
1.	Cara Membuat Daftar Isi secara manual : a) Double klik pada ruler hingga muncul huruf “L” b) Akan muncul kotak dialog, pilih left dan pilih model yang ada titik-titiknya. c) Buat tanda “L” seperti langkah pertama, double klik pada tanda yang baru, muncul kotak dialog pilih right dan pilih model none. d) Setelah langkah ketiga maka tanda huruf “L” akan berbalik arah , atur posisi kedua tanda untuk membuat daftar isi. e) Mengetik isi dari daftar isi, untuk titi-titiknya tekan tombol TAB pada keyboard.	5
2.	Cara Membuat Dafar Isi secara otomatis: a) Tandai nama-nama heading (bab) kemudian di menu home-style, klik tanda jarum dan klik save selection as a new quick style, beri nama dan save b) Masih dalam posisi heading tertandai, klik menu references- add text dan beri tanda pada opsi level 1 c) Tandai semua sub heading, kemudian di menu home-styles klik opsi heading 2. Kemudian klik menu references –add text pilih level 2 d) Tempatkan kursor pada halaman untuk daftar isi, klik menu references dan jarum kecil di opsi table of contents dan klik insert table of contents - OK	5
Skor maksimum		10

Mata Pelajaran : Simulasi Digital  
Kelas/Semester : X / 1  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

- 2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran etika profesi
- 2.2. Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari professional
- 2.3. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja

- 1.Terlibat aktif dalam pembelajaran tentang cara membuat daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007
- 2.Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
- 3.Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

No	Aspek yang dinilai	Skor		
		1	2	3
1	aktif dalam pembelajaran	sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran	sudah ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten	sudah ambil bagian dalam pembelajaran secara terus menerus dan ajeg/konsisten
2	bekerjasama dalam kegiatan kelompok	sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok	sudah bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.	Sudah bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten
3	toleran terhadap proses pemecahan masalah	sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif	sudah toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum ajeg/konsisten.	Sudah toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.
	Skor Maksimum			9

Bubuhkan tanda ✓ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

[illegible]





LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Simulasi Digital  
Kelas/Semester : X / 1  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

- Kompetensi dasar :**  
3.9. Memahami teknik pembuatan laporan digital  
4.9. Menyajikan hasil pembuatan laporan digital

**Indikator :**  
Siswa dapat membuat daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007

Membuat Daftar Isi

- 1.Menghidupkan Laptop :  
a.Tekan tombol power pada laptop  
b.Tunggu sampai keluar tampilan Desktop  
2.Melakukan pembuatan daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007  
3.Mematikan Laptop  
a.Sesuaikan dengan langkah nomal mematikan komputer  
b.Tutup laptop setelah benar – benar kondisi mati

Hasil Evaluasi :  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Waktu Pengamatan :

Indikator terampil : mampu menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan membuat Header And Footer, dan Page Number di Microsoft Word 2007 :

1. Kurang terampil, *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep / prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan membuat daftar isi otomatis dan manual pada Micrososft Word 2007
2. Terampil, *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan membuat daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007 tetapi belum tepat sepenuhnya.
3. Sangat terampil, *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan daftar isi otomatis dan manual pada Microsoft Word 2007 dengan baik dan benar.

Penilaian Ketrampilan

NO	NAMA SISWA	Ketrampilan									TOTAL	SKOR
		Menguasai Komputer			Membuat Header And Footer			Membuat Page Number				
		KT	T	ST	KT	T	ST	KT	T	ST		
1												
2												
Dst												

Keterangan:

- KT : Kurang terampil / Isi dengan angka 1  
T : Terampil / Isi dengan angka 2  
ST : Sangat terampil / Isi dengan angka 3

Total


Skor =  $\frac{\text{-----}}{9} \times 10$

Mengetahui,  
Guru Pembimbing



Suseno Pranowo, S.Pd.  
NIP. 19750911 200604 1 004

Kulon Progo , 01 Agustus 2016  
Mahasiswa PPL UNY



Dian Wahyu Kumalasari  
NIM.13518241040



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail :  
[smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)  
homepage : [smkn2pengasih.sch.id](http://smkn2pengasih.sch.id)



### PENETAPAN KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL ( KKM )

Mata Diklat : Produktif TEI (Simulasi Digital)  
Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Industri  
Semester : Ganjil

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)					
			Kriteria Penentuan Ketuntasan			KKM Indikator	KKM KD	KKM MP
			Kompleksitas	Daya Dukung	Intake			
1	3.9 Memahami teknik pembuatan laporan digital. 4.9 Menyajikan hasil pembuatan laporan digital.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami pengertian dan letak menu pada microsoft office word.</li> <li>Memahami kegunaan dan fungsi tiap-tiap menu dari microsoft office word.</li> <li>Melakukan percobaan dan eksperimen pembuatan laporan digital (langkah-langkah pembuatan)</li> </ul>	72	80	73	75	75	75

Guru Pembimbing

**Suseno Pranowo. S.Pd.**  
NIP.19750911 200604 1 004

Kulon Progo, 03 September 2016  
Mahasiswa PPL

**Dian Wahyu Kumalasari**  
NIM. 13518241040



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH

Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpon (0274) 773029,Fax. (0274) 774289, EMAIL : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)



## PERHITUNGAN MINGGU EFEKTIF SIMDIG X TEI 2

Mata Pelajaran : Simulasi Digital  
Standar Kompetensi : Simulasi Digital  
Tingkat/Tahun ke : I tahun 2014/2015  
Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Industri  
Semester : 1

No.	Bulan	Jumlah Minggu dalam 1 Semester	Jumlah Minggu tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif	Keterangan
1	Juli	4	4	0	hari senin
2	Agustus	4	0	3	
3	September	5	0	5	
4	Oktober	4	0	4	
5	November	4	0	4	
6	Desember	2	2	0	
	Jumlah	23	6	16	

Rincian  
Jumlah jam pembelajaran yang efektif :

16 Minggu x 3 = 48 Jam

Digunakan untuk :	
Pembelajaran teori	= 15 Jam
Pembelajaran praktek	= 20 Jam
Tes / ujian	= 6 Jam
Perbaikan/pengayaan	= 3 Jam
Waktu cadangan	= 4 Jam
Jumlah	= 48 Jam

Kulon Progo, 5 September 2016  
Mahasiswa PPL

Dian Wahyu Kumalasari  
NIM. 13518241040





PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**

Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta

Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)

homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)



## PROGRAM TAHUNAN

Paket Keahlian : Teknik Elektronik Industri  
Semester : 1 (satu)  
Mata Pelajaran : Simulasi Digital  
Tahun Pembelajaran : 2016/2017

No.	Kode	Kompetensi Dasar	Alokasi	Semester
	KD		Waktu	
1	3.9.	Memahami teknik pembuatan laporan digital	21J	1
	4.9.	Menyajikan hasil pembuatan laporan digital		1

Kulon Progo, 10 September 2016

Mahasiswa PPL

Dian Wahyu Kumalasari

NIM. 13518241040



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**

Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta

Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)

homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)



F/7.5.1/P/T/WKS4/7/1
02 Juli 2012
SMK NEGERI 2 PENGASIH

**RENCANA PROGRAM SEMESTER**

Paket Keahlian : Teknik Elektronika Industri  
Kelas : X TEI 2  
Mata Pelajaran : Per Sistem Kontrol

Semester : Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Kode KD	Kompetensi dasar	Alokasi Waktu	Juli					Agustus					September					Oktober					November					Desember					Keter
				1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	3.9	Memahami teknik pembuatan laporan digital	3JP				3	3	3	3																						senin		
	4,9	Menyajikan hasil pembuatan laporan digital										3	3	3	3																	senin		
		Jumlah		0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

Guru Pembimbing

Suseno Pranowo, S.Pd  
NIP.19750911 200604 1 004

Mahasiswa PPL

Dian Wahyu Kumalasari  
NIM. 13518241040

Kulon Progo, 10 September 2016

Diisi jumlah jam perminggu



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)  
homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)

F/7.5.1/P/T/WKS4/22
06 Februari 2006
SMK NEGERI 2 PENGASIH



### AGENDA PEMBELAJARAN

**Mata Pelajaran** : Simulasi Digital  
**Kelas / Smt** : X/Ganjil

Tanggal	Tatap muka ke	Kompetensi Dasar/Materi	Pesdik Tidak hadir No.Abs	Ket		
				S	I	T
25 Juli 2016	1	Pengenalan simulasi digital, ruang lingkup, menjajaki kemampuan office word.	NIHIL			
01 Agus 2016	2	Cara membuat tabel, header dan footer.	NIHIL			
09 Agus 2016	3	Cara membuat header footer dan page number beda format.	NIHIL			
15 Agus 2016	4	Langkah-langkah membuat daftar isi secara otomatis dan manual.	NIHIL			
22 Agus 2016	5	Review ulang materi microsoft word.	22	22		
29 Agus 2016	6	Ulangan harian teori microsoft word.	23	23		
05 Sept 2016	7	Ujian praktek microsoft word ( membuat surat tugas, daftar isi otomatis dan penomoran halaman beda format).	NIHIL			

KULON PROGO, 10 September 2016  
Mahasiswa PPL

Dian Wahyu Kumalasari  
NIM. 13518241040





PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
email : smkn2pengasih\_kp@yahoo.com  
homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)

F/7.5.1/WKS2/1/1
02-Jul-12
SMK NEGERI 2 PENGASIH



### DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK

KELAS : X  
PAKET KEAHLIAN : Simulasi Digital  
SEM /Tahun Pelajaran : Ganjil, 2016/2017

No	Nama	Pertemuan ke / tanggal																					S	I	A
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
		25	1	9	15	22	29	5																	
1	AGUS PERMANA	v	v	v	v	v	v	v																	
2	ANDI KURNIAWAN	v	v	v	v	v	v	v																	
3	BAYU ANDRIANSYAH	v	v	v	v	v	v	v																	
4	BAYU SAKTIWAN	v	v	v	v	v	v	v																	
5	DHINA NOVIYANA	v	v	v	v	v	v	v																	
6	EDI SANTOSO	v	v	v	v	v	v	v																	
7	EROS EKA SYAHPUTRA	v	v	v	v	v	v	v																	
8	GANANG RATNA YUDA	v	v	v	v	v	v	v																	
9	HANIF SATRIA WAHYU W.	v	v	v	v	v	v	v																	
10	INDAH SURYANI	v	v	v	v	v	v	v																	
11	KRISNADA AL HUSEN	v	v	v	v	v	v	v																	
12	LARAS NUR ISTIQOMAH	v	v	v	v	v	v	v																	
13	LATIF PRIYOKO	v	v	v	v	v	v	v																	
14	LATIFAH ANIS RAHMAWATI	v	v	v	v	v	v	v																	
15	LENA DWI LESTARI	v	v	v	v	v	v	v																	
16	MARETA ANGGRAENI	v	v	v	v	v	v	v																	
17	MEY LISTIYANI SAPUTRI	v	v	v	v	v	v	v																	
18	MUHLISIN	v	v	v	v	v	v	v																	
19	NOVENTI DWI VIDIASARI	v	v	v	v	v	v	v																	
20	PUTRA TRIANTO	v	v	v	v	v	v	v																	
21	RASYID PRIYO NUGROHO	v	v	v	v	v	v	v																	
22	RIDHO KUNCORO ADI	v	v	v	v	s	v	v																	
23	RIRIS ISMIAWATI	v	v	v	v	v	s	v																	
24	RONI NURWAHYUDI	v	v	v	v	v	v	v																	
25	SAQINAH NURFADILAH	v	v	v	v	v	v	v																	
26	SILVIA LESTARI	v	v	v	v	v	v	v																	
27	SITI MAISAROH	v	v	v	v	v	v	v																	
28	SITI NUR WIDYANINGRUM	v	v	v	v	v	v	v																	
29	SUKMAWATI	v	v	v	v	v	v	v																	
30	UMI ZAHROH RAMADHANY	v	v	v	v	v	v	v																	
31	YUSUF HENDRIANTO	v	v	v	v	v	v	v																	
32	ZAKI KHOIRURRIJAL	v	v	v	v	v	v	v																	

Kulon Progo, 10 September 2016  
Mahasiswa PPL

  
Dian Wahyu Kumalasari  
NIM. 13518241040



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURIEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
 Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
 Telpn (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, EMAIL : smkn2pengasih\_kp@yahoo.com




DAFTAR NILAI MATA PELAJARAN

Mata Pelajaran : Simulasi Digital  
 Kelas : X TEI 2

Semester : Ganjil  
 Tahun Ajaran : 2016/ 2017

No		Nama	Nilai Kognitif (Pengetahuan)												Nilai Kognitif	Nilai raport	Nilai Ketrampilan			Nilai Ketrampilan	Nilai raport	
Urut	Induk		ULANGAN HARIAN						RUH	TUGAS			RT	UTS			UAS UAS	K1	K2			K3
			UH 1	REM	UH2	REM	UH3	REM		T1	T2	T3										
1		AGUS PERMANA	7	8,5						7,5	8	7,5	7,7				10					
2		ANDI KURNIAWAN	6	8						7,5	9	9	8,5				6					
3		BAYU ANDRIANSYAH	6,25	9						7,5	8	7,5	7,7				7					
4		BAYU SAKTIAWAN	3,25	3,5						7,5	6	8	7,2				7					
5		DHINA NOVIYANA	8	9,5						9	7,5	9	8,5				10					
6		EDI SANTOSO	6,25	7,5						7,5	7,5	8	7,7				8					
7		EROS EKA SYAHPUTRA	5,75	7						9	7,5	8,5	8,3				8					
8		GANANG RATNA YUDA	5	6,5						7,5	7	7,5	7,3				8,5					
9		HANIF SATRIA WAHYU W.	5,5	8,5						9	7	9	8,3				6					
10		INDAH SURYANI	8,75	9						9	9	9	9,0				8,5					
11		KRISNADA AL HUSEN	5,25	6,5						7,5	8	9	8,2				6					
12		LARAS NUR ISTIQOMAH	7,75	7						9	7,5	9	8,5				9					
13		LATIF PRIYOKO	6,25	7						7,5	7,5	9	80,0				10					
14		LATIFAH ANIS RAHMAWATI	6,25	8						7,5	8	9	8,2				5					
15		LENA DWI LESTARI	5,5	7,5						0	0	9	3,0				7					
16		MARETA ANGGRAENI	6	6,5						7,5	8	9	8,2				7					
17		MEY LISTIYANI SAPUTRI	6,5	7,5						0	7,5	9	5,5				5					
18		MUHLISIN	7,5	7,5						7,5	7,5	6,5	7,2				6					
19		NOVENTI DWI VIDIASARI	7,75	7						9	9	6,5	8,2				9,5					
20		PUTRA TRIANTO	6,75	6,5						9	8	9	8,7				9,5					
21		RASYID PRIYO NUGROHO	6	7,5						9	7	9	8,3				8					
22		RIDHO KUNCORO ADI	7,25	8,5						9	7,5	8	8,2				10					
23		RIRIS ISMIWATI	4	0						0	6	0	2,0				7					
24		RONI NURWAHYUDI	5,25	6,5						7,5	6	8,5	7,3				8					
25		SAQINAH NURFADILAH	4,75	7,5						9	8	0	5,7				8					
26		SILVIA LESTARI	6,75	8						9	8	8	8,3				8					
27		SITI MAISAROH	6,5	7						9	8	9	8,7				9					
28		SITI NUR WIDYANINGRUM	7	8,5						7,5	7	9	7,8				7					
29		SUKMAWATI	7	7						9	9	6,5	8,2				9					
30		UMI ZAHROH RAMADHANY	7,25	7						9	8	8	8,3				7					
31		YUSUF HENDRIANTO	7	7						9	7	9	8,3				9					
32		ZAKI KHOIRURRIJAL	6,5	6,5						9	7,5	8	8,2				7					

Pengasih, 15 September 2  
 Mahasiswa PPL

  
 Dian Wahyu Kumalasari  
 NIM> 13518241040



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)  
homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)



F/7.5.1.P/T/WKS2/65  
12 Juli 2012  
SMK NEGERI 2 PENGASIH

### KISI – KISI SOAL

Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Industri  
Mata Pelajaran : Simulasi Digital  
Penilaian : Ulangan Harian 1

No	Kompetensi Dasar	Materi Uji	Indikator	Soal			Keterangan
				Bentuk	Jumlah	Nomor	
1.	3.9 Memahami teknik pembuatan laporan digital.	Laporan Digital <ul style="list-style-type: none"><li>• Cover</li><li>• Daftar isi</li><li>• Teks</li><li>• Gambar</li><li>• Video</li><li>• Audio</li></ul>	Memahami pengertian dan letak menu pada microsoft office word.	PG	8	PG: 1,4,9,10,13,14,15,19	
	4.9 Menyajikan hasil pembuatan laporan digital.		Memahami kegunaan dan fungsi tiap-tiap menu dari microsoft office word.	PG	7	PG: 2,3,6,8,11,16,18	
			Melakukan percobaan dan eksperimen pembuatan laporan digital (langkah-langkah pembuatan)	PG	10	PG: 5, 7, 12,17,20 Essay : 1,2,3,4,5	

Kulon Progo, 10 September 2016  
Mahasiswa PPL

Dian Wahyu Kumalasari  
NIM. 13518241040

## ULANGAN HARIAN SIMULASI DIGITAL

### A. PILIHAN GANDA

1. Tab yang berisi ikon-ikon untuk intruksi membuat header dan footer adalah...
  - a. Home
  - b. Insert
  - c. Page layout
  - d. Reference
2. Istilah jarak halaman yang diukur dari tepi kertas bagian atas disebut.... margin.
  - a. Top
  - b. Bottom
  - c. Left
  - d. Right
3. Columns terdapat pada tab....
  - a. Home
  - b. Insert
  - c. Page Layout
  - d. Reference
4. Saat kita membuat surat dengan menggunakan Word, submenu yang digunakan untuk mengatur jarak baris kedua dan seterusnya pada suatu paragraf adalah...
  - a. Indentasi
  - b. First line
  - c. Paragraph
  - d. Line Spacing
5. Cara membuat file atau dokumen baru pada Microsoft Word 2007 adalah...
  - a. Office Button – New – Blank Dokument
  - b. Office Button – New – Open
  - c. Insert – New – Blank Dokument
  - d. Office Button – Home - New
6. Digunakan untuk membuat naskah atau teks yang akan tercetak pada bagian atas sebelum naskah utama dan berlaku sama untuk halaman berikutnya disebut....
  - a. Footer
  - b. Page Number
  - c. Header
  - d. Drop Cap
7. Cara untuk membuat tabel secara otomatis dengan klik...
  - a. Insert – chart – tentukan jumlah baris dan kolom secara drag.
  - b. Insert – blank page – tentukan jumlah baris dan kolom secara drag.
  - c. Insert – table – ketik jumlah baris dan kolom.
  - d. Insert – table – tentukan jumlah baris dan kolom secara drag.
8. Perintah split cell berfungsi untuk...
  - a. Menggabungkan sel
  - b. Menggabungkan kolom
  - c. Membagi tabel
  - d. Membagi sel
9. Pada menu margin terdapat tulisan potrait yang berfungsi untuk mengatur...
  - a. Letak kertas
  - b. Bentuk kertas vertikal
  - c. Batas penjilidan
  - d. Bentuk kertas horizontal
10. Di bawah ini adalah sub menu dari menu Format yang terdapat di dalam Ms. Wors, kecuali...
  - a. Paragraph
  - b. Columns
  - c. Font
  - d. Object
11. Agar paragraf yang dibuat menjadi rata kanan kiri maka dapat diatur menggunakan menu dari paragraf, yaitu....
  - a. Left
  - b. Right
  - c. Justified
  - d. Centered

12. Untuk memasukkan gambar ke dalam halaman dokumen Ms. Word langkah-langkahnya adalah ...
  - a. Insert – picture
  - b. Format – picture
  - c. Klik kanan – insert picture
  - d. A dan C benar
13. Untuk memunculkan toolbar Header dan Footer, fasilitasnya ada di ....
  - a. Display
  - b. View
  - c. Toolbar
  - d. Layout
14. Guna mengatur panjang pendeknya pengetikan naskah, kita menggunakan ...
  - a. Toolbar standart
  - b. Toolbar formating
  - c. Toolbar drawing
  - d. Margin
15. Menyimpan dokumen untuk pertama kalinya, fasilitasnya adalah..
  - a. Save
  - b. Save as
  - c. Save Document
  - d. Keep
16. Berikut yang benar tentang penggunaan jenis huruf italic, adalah...
  - a. Menebalkan font
  - b. Memiringkan font
  - c. Memberi garis bawah font
  - d. Mengganti bentuk font
17. Dibawah ini yang benar untuk pemberian nomor halaman, adalah...
  - a. Insert – page number – bottom of page – format page number.
  - b. Bottom of page – page number – format page number – insert.
  - c. Insert – page number – format page number – bottom of page.
  - d. Insert – bottom of page – page number – format page number.
18. Ikon yang digunakan untuk mambatalkan perintah di Microsoft Word adalah ....
  - a. Restore
  - b. Remark
  - c. Redo
  - d. Undo
19. Untuk mengubah ukuran kertas, kita menggunakan langkah page layout kemudian....
  - a. Margin
  - b. Size
  - c. Paper Source
  - d. Orientation
20. Klik menu insert – klik pada pilihan picture – klik pada pilihan wordart, merupakan langkah-langkah untuk...
  - a. Menyisipkan dokumen
  - b. Menyisipkan tekt menarik
  - c. Menyisipkan gambar
  - d. Menyisipkan simbol

## **B. ESSAY**

1. Bagaimanakah langkah-langkah membuat header dan footer?
2. Bagaimana cara membuat daftar isi secara otomatis?
3. Sebutkan langkah-langkah membuat penomoran halaman?
4. Sebutkan 5 cara membuat tabel?
5. Jelaskan langkah-langkah membuat tabel (pilih salah satu cara membuat tabel)!



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpn (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)



[homepage : www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)

**ANALISIS BUTIR SOAL TES FORMATIF**

Microsoft Office Word

KOMPETENSI DASAR : Laporan Digital  
KELAS : X TEI 2

SEMESTER : 1  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

NO	NAMA	NOMOR SOAL PILIHAN GANDA																				JUMLAH	%	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	AGUS PERMANA	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	12	60,00%	6,00
2	ANDI KURNIAWAN	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	9	45,00%	4,50
3	BAYU ANDRIANSYAH	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	10	50,00%	5,00
4	BAYU SAKTIWAN	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	9	45,00%	4,50
5	DHINA NOVIYANA	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	13	65,00%	6,50
6	EDI SANTOSO	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	12	60,00%	6,00
7	EROS EKA SYAHPUTRA	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	12	60,00%	6,00
8	GANANG RATNA YUDA	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	8	40,00%	4,00
9	HANIF Satria Wahyu W.	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	7	35,00%	3,50
10	INDAH SURYANI	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	16	80,00%	8,00
11	KRISNADA AL HUSEN	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	10	50,00%	5,00
12	LARAS NUR ISTIQOMAH	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	12	60,00%	6,00
13	LATIF PRIYOKO	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	12	60,00%	6,00
14	LATIFAH ANIS RAHMAWATI	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	9	45,00%	4,50
15	LENA DWI LESTARI	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	10	50,00%	5,00
16	MARETA ANGGRAENI	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	11	55,00%	5,50
17	MEY LISTIYANI SAPUTRI	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	10	50,00%	5,00
18	MUHLISIN	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	15	75,00%	7,50
19	NOVENTI DWI VIDIASARI	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	75,00%	7,50
20	PUTRA TRIANTO	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	11	55,00%	5,50
21	RASYID PRIYO NUGROHO	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	9	45,00%	4,50
22	RIDHO KUNCORO ADI	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	13	65,00%	6,50
23	RIRIS ISMIAWATI	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	8	40,00%	4,00
24	RONI NURWAHYUDI	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	12	60,00%	6,00
25	SAQINAH NURFADILAH	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	30,00%	3,00
26	SILVIA LESTARI	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	9	45,00%	4,50
27	SITI MAISAROH	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	13	65,00%	6,50
28	SITI NUR WIDYANINGRUM	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	11	55,00%	5,50
29	SUKMAWATI	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	15	75,00%	7,50
30	UMI ZAHROH RAMADHANY	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	11	55,00%	5,50
31	YUSUF HENDRIANTO	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	13	65,00%	6,50
32	ZAKI KHOIRURRIJAL	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	11	55,00%	5,50
JUMLAH BENAR		10	28	10	18	29	29	25	7	15	19	16	21	3	21	6	29	14	23	20	11			
PROSENTASE		31,25%	87,50%	31,25%	56,25%	90,63%	90,63%	78,13%	21,88%	46,88%	59,38%	50,00%	65,63%	9,38%	65,63%	18,75%	90,63%	43,75%	71,88%	62,50%	34,38%			
KRITERIA SOAL		Sukar	Mudah	Sukar	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Sukar	Sukar	Sedang	Sukar	Sedang	Sukar	Sedang	Sukar	Mudah	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar			

# LAMPIRAN 5

Buku Kerja Guru Sensor dan Aktuator



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**

Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta

Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888,

e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com). homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)

F/7.5.1.P/T/WKS2/18
02-Juli 2012
SMK NEGERI 2 PENGASIH



## SILABUS

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Pengasih  
Mata Pelajaran : Sensor dan Aktuator  
Kelas/Semester : XII/Ganjil  
Standar Kompetensi : .....  
Kode Kompetensi : .....  
Alokasi Waktu : .....

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.8. Memahami dasar-dasar sistem aktuator dan penggeraknya (driver). 4.8. Merangkai beberapa rangkaian sistem aktuator dan penggeraknya (driver).	<b>Aktuator</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pengenalan aktuator sebagai peralatan penggerak dengan menggunakan berbagai sifat media penggerak (elektro-mekanik, elektrik, pneumatic, dan hydraulic)</li><li>• Gambar symbol, prinsip kerja, sifat dan karakteristik, fungsi kegunaan dari berbagai macam aktuator:<ol style="list-style-type: none"><li>1. Selenoid</li><li>2. Motor listrik</li><li>3. Pneumatik</li><li>4. Hidraulik</li></ol></li><li>• Keuntungan dan kerugian dari berbagai macam aktuator.</li><li>• Konsep teori dasar berbagai macam aktuator (penghitungan teori dengan persamaan rumus fisika dan atau matematik serta kelistrikan : macam</li></ul>	<b>Mengamati</b> <p>Beberapa tayangan teori dan gambar blok diagram, dan rangkaian berbagai macam aktuator dari berbagai sifat media bahan penggerak yang digunakan (elektro mekanik, elektrik, pneumatic, hidraulik)</p> <b>Mendiskusikan</b> <p>Membuat kelompok diskusi dengan topik terkait tayangan gambar dari berbagai komponen driver dan aktuator termasuk mengajukan beberapa pertanyaan sesuai dengan tayangan gambar, demonstrasi atau teks pembelajaran terkait,</p> <b>Mengeksplorasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengeksplorasi beberapa komponen untuk keperluan pembuatan sistem aktuator dan driver aktuator</li><li>• Mengeksplorasi beberapa rangkaian driver dan aktuator untuk</li></ul>



Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
	<p>aktuator: Selenoid ;Motor listrik; Peumatik; Hidraulik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem Aktuator:</li> </ul> <p>Electro mekanik:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relay DC.</li> <li>2. Selenoid DC.</li> <li>3. Motor DC</li> <li>4. Motor induksi 1-phase</li> <li>5. Motor induksi 3-phase</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem Driver dan Pengendali Daya elektronik:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem 1- input dengan satu transistor jenis NPN/PNP atau satu MOSFET jenis (N-/P-channel).</li> <li>2. Sistem driver dengan model complement 2-transistor (NPN dan PNP) 1-input</li> <li>3. Sistem driver dengan model complement 2-MOSFET (N-Channel dan P-Channel) 1-input</li> <li>4. Sistem driver dengan model bridge 4-transistor (2x2 transistor complement) -2 input</li> <li>5. Sistem driver dengan model bridge 4-MOSFET (2x2 N-channel Mosfet, dan P-Channel complement Mosfet)- 2 input</li> <li>6. Sistem driver dengan model IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor).</li> <li>7. Sistem driver menggunakan sistem arrays-TTL input compatible (ULN 2003, ULN 2004, ULN 2803).</li> <li>8. Sistem driver bridge dengan IC (L 293; L298)</li> <li>9. Pengendali daya dengan SCR (Thyristor); dan TRIAC, dilengkapi dengan sistem pentriggeran IC TA785</li> <li>10. SSR "Solid State Relay" (input control DC 3-32V/ output AC 240V/10A ke atas; dan sistem input control AC/ output AC 240/10 keatas)</li> </ol>	<p>keperluan input/output dari beberapa sistem kontrol yang menggunakan software yang ada (e.g. livewire, Electronic Circuit Wizard, EWB, Multisim, P-Spice, Proteus, atau Altium).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengeksplorasi hasil rancangan dari berbagai sistem driver dari aktuator dalam bentuk simulasi software dengan hasil teori perhitungan yang ada.</li> <li>• Membandingkan antara rangkaian rancangan hasil perhitungan teori, hasil simulasi software, dan hasil praktik</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelompokkan hasil analisis antara rangkaian dan hasil pengukuran antara teori perhitungan, simulasi software, dan praktik untuk disimpulkan</li> <li>• Mengelompokkan hasil interpretasi beberapa sistem driver dan aktuator pada rangkaian aplikasi control sederhana di industri, atau untuk peralatan rumah tangga (<i>home appliance</i>).</li> <li>• Mengelompokkan macam dan jenis komponen yang digunakan dalam sistem driver dan aktuator (transistor, Mosfet, IGBT, dan IC)</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>Menyampaikan hasil analisis dalam bentuk gambar, rangkaian, perhitungan teori, hasil rangkuman, dan kesimpulan tentang sistem driver dan aktuator (transistor, Mosfet, IGBT, dan IC) untuk keperluan input/ output sistem control elektronik sederhana.</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
	<p>1. Inverter 1-phase input output 3-phase lengkap dengan sistem konektor kontrol Mode Bus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem Aktuator Pneumatik dan Hidraulik:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan komponen dan peralatan pneumatic/hydraulic;</li> <li>2. Sistem catudaya Pneumatic/hydraulic (compressor, tangki udara, oli, dan water trap, filter udara, dan regulator udara, dan oil pressure regulator);</li> <li>3. Penggerak silinder kerja tunggal; penggerak silinder kerja ganda;</li> <li>4. Penggerak silinder multi gerak untuk kontrol posisi; penggerak silinder geser; penggerak dari penjepit/pencekam, solenoid katup arah 5/2 pada silinder ganda "solenoid valve 5/2 way"; solenoid katup arah 5/3 pada silinder ganda "solenoid valve 5/3 way"</li> </ol> <p>aplikasi rangkaian katup silinder pneumatic sebagai penggerak belt conveyor, dan pencekam "gripper", sebagai pemindah benda, atau penentu posisi.</p>	

Kulon Progo, 15 Juli 2016

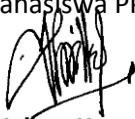
Guru Pembimbing



**Suseno Pranowo, S.Pd.**

NIP.19750911 200604 1 004

Mahasiswa PPL



**Dian Wahyu Kumalasari**

NIM. 13518241040

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMK Negeri 2 Pengasih
Program keahlian	: Teknik Elektronika Industri
Mata Pelajaran	: Sensor dan Aktuator
Kelas/Semester	: XII / 1
Pertemuan ke	: 2
Alokasi Waktu	: 4 x 45 menit

### A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran), santun, proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan elektro dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan elektro, konseptual, dan elektronika berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah,menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

2.1 Memahami dasar-dasar sistem aktuator dan penggeraknya (driver).

#### Indikator:

- Memahami pengertian sistem aktuator : pneumatik dan hidrolik.
- Memahami sifat dan karakteristik sistem aktuator : pneumatik dan hidrolik.
- Memahami perbedaan sistem aktuator : pneumatik dan hidrolik.

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses *mengamati, menanya, mengasosiasi(menalar), dan mengomunikasikan*, siswa dapat:

1. Menjelaskan pengertian sistem aktuator pneumatik dan hidrolik.
2. Menjelaskan sifat dan karakteristik sistem aktuator pneumatik dan hidrolik.
3. Menjelaskan perbedaan sistem aktuator pneumatik dengan hidrolik.
4. Mewujudkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; obyektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif; dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
5. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.

#### **D. Materi Pembelajaran**

- Hidrolik dan pneumatik
  - a. Pengenalan hidrolik (sejarah, pengertian, konstruksi sistem hidrolik, komponen sistem hidrolik, dasar hukum sistem hidrolik, cara kerja sistem hidrolik).
  - b. Pengenalan sistem pneumatik (sejarah, pengertian, konstruksi sistem pneumatik, komponen sistem pneumatik).
  - c. Perbedaan sistem hidrolik dan pneumatik.
  - d. Kelebihan dan kekurangan sistem hidrolik dan pneumatik.
  - e. Penggunaan sistem hidrolik.

#### **E. Model, Pendekatan, dan Metode**

Model : Discovery Learning  
Pendekatan : scientific  
Metode : ceramah, tanya jawab dan penugasan

#### **F. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar**

Alat dan Bahan : Projector, laptop, white board, spidol.  
Media : Power point dan video.  
Sumber belajar :

1. Festo Didacti. Kontrol Pneumatik dan Sensor Proximity
2. Schmitt. A.; dkk. *The Hydraulics Trainers. Volume 2. Proportional and Servo Valve Technology*. Main: Mannesmann Rexroth, AG.

### G. Langkah-langkah Pembelajaran/Rancangan Pertemuan

Kegiatan	Deskripsi	Abstraksi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Peserta didik menjawab salam pembuka.</li><li>▪ Berdoa bersama-sama sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing.</li><li>▪ Guru memeriksa kehadiran siswa.</li><li>▪ Guru menyampaikan indikator &amp; tujuan pembelajaran.</li></ul>	10 menit
Inti	<p><b>Mengamati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Peserta didik mengamati tayangan video dan penjelasan melalui power point.</li><li>▪ Peserta didik mengamati perbedaan sistem hidrolik dan pneumatik.</li></ul> <p><b>Menanya:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Peserta didik diberi kesempatan untuk membuat pertanyaan mengenai materi yang telah disampaikan.</li></ul> <p><b>Mengeksplorasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Peserta didik mengeksplorasi terkait dengan sistem pneumatik dan hidrolik.</li></ul> <p><b>Menalar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Guru memberikan rangsangan tentang cara kerja dari sistem hidrolik dan pneumatik.</li><li>▪ Peserta didik menyimpulkan cara kerja sistem hidrolik dan pneumatik.</li><li>▪ Menyimpulkan perbedaan sistem hidrolik dan pneumatik.</li></ul> <p><b>Mengomunikasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Siswa mengungkapkan secara singkat tentang apa yang telah diketahui tentang sistem hidrolik dan sistem pneumatik.</li></ul>	160 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Siswa membuat kesimpulan materi pembelajaran dengan dibantu guru</li><li>▪ Evaluasi untuk mengukur ketercapaian pembelajaran</li></ul>	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menyampaikan informasi mengenai materi pada pertemuan mendatang yaitu tentang komponen-komponen sistem pneumatik.</li> <li>▪ Kegiatan diakhiri dengan salam</li> </ul>	
--	--	--

## Penilaian

### 1. Penilaian Sikap

Tabel 1. Instrumen dan Rubrik Penilaian Sikap

No	Nama Siswa/ Kelompok	Jujur				Tanggung Jawab				Teliti				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	Leonardus Rangga S													
2.	Mita Lestari													
3.	Mutia Khairina													
4.	Nur Hidayati													
5.	Nur Thayib													
6.	Rahadian R.													
7.	Risti Kodariyani													
8.	Rita Rahayu													
9.	Safitri Rahayu													
10.	Sangadah													
11.	Sari Triastuti													
12.	Shinta Nur Hayati													
13.	Sinta Widyaningrum													
14.	Sudarmiati													
15.	Tatum I Agustin													
16.	Ukhi Aziz Pratama													

#### Keterangan:

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

### **Jujur**

- Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- Tidak menutupi kesalahan yang terjadi
- Tidak mencontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

### **Tanggung Jawab**

- Pelaksanaan tugas secara teratur.
- Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- Mengajukan usul pemecahan masalah.
- Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

### **Teliti**

- Mengerjakan tugas dengan teliti
- Berhati-hati dalam menggambar
- Memperhatikan kebersihan lembar tugas
- Memperhatikan kebersihan lingkungan kelas

Nilai akhir sikap diperoleh dari modul (skor yang paling sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

### **Kategori nilai sikap:**

- Sangat baik jika memperoleh nilai akhir 4
- Baik jika memperoleh nilai akhir 3
- Cukup jika memperoleh nilai akhir 2
- Kurang jika memperoleh nilai akhir 1

## **2. Penilaian Pengetahuan**

Kompetensi Dasar	Indikator	Kisi – kisi soal	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentangilmu pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"><li>Memahami pengertian sistem aktuator : pneumatik dan hidrolik.</li><li>Memahami sifat dan karakteristik sistem</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>Pengertian sistem hidrolik.</li><li>Komponen dalam sistem hidrolik.</li><li>Perbedaan sistem hidrolik</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>Peserta didik dapat menyebutkan perbedaan sistem pneumatik dan hidrolik.</li></ol>	Essay	<ol style="list-style-type: none"><li>Jelaskan secara singkat pengertian sistem hidrolik?</li><li>Sebut dan jelaskan komponen-komponen dalam sistem hidrolik?</li></ol>

teknologi, seni budaya dan humoria dalam wawasan kemanusiaan, bangsa, negara dalam peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah	aktuator : pneumatik dan hidrolik. • Memahami perbedaan sistem aktuator : pneumatik dan hidrolik.	dan pneumatik. 4. Penggunaan sistem hidrolik dalam dunia industri.			3. Apa perbedaan sistem hidrolik dan sistem pneumatik? 4. Sebutkan contoh-contoh penggunaan sistem hidrolik?
---	---	---	--	--	---

**Kunci Jawaban soal :**

1. Hidrolika adalah suatu ilmu yang mempelajari sifat-sifat dan hukum-hukum yang berlaku pada zat cair baik zat itu dalam keadaan diam ataupun bergerak (mengalir).
2. Komponen sistem hidrolik
  - a. Unit tenaga (pompa hidrolik)  
Digunakan untuk memindahkan sejumlah volume cairan yang digunakan agar suatu cairan tersebut memiliki bentuk energi.
  - b. Unit penggerak (aktuator hidrolik)  
Unit penggerak sistem hidrolik dapat berupa silinder hidrolik maupun motor hidrolik. Silinder hidrolik bergerak secara translasi sedangkan motor hidrolik bergerak secara rotasi.
  - c. Unit pengendalian hidrolik  
Sistem hidrolik terdiri dari beberapa bagian antara lain bagian tenaga, bagian sinyal, pemroses sinyal dan pengendalian sinyal.
3. Perbedaan hidrolik dan pneumatik
  - a. Pada fluida kerja, sistem hidrolik menggunakan fluida cair bertekanan sedangkan pada pneumatik menggunakan fluida gas bertekanan.
  - b. Sistem pneumatik umumnya menggunakan tekanan 4-7 kgf/cm<sup>2</sup> dan menghasilkan output yang lebih kecil daripada sirkuit hidrolik, sehingga cocok untuk pekerjaan ringan.
  - c. Sifat compressibility dari sirkuit hidrolik lebih besar daripada sirkuit pneumatik.
  - d. Udara bertekanan memiliki resistansi kecil terhadap aliran dan dapat dijalankan dengan lebih tepat daripada hidrolik.
  - e. Sistem hidrolik sensitif terhadap kebocoran minyak, api dan kontaminasi. Sedangkan udara bertekanan tidak mempunyai masalah seperti itu jika sirkuitnya dirancang dengan baik.
  - f. Udara bertekanan dihasilkan oleh kompresor yang umumnya dimiliki oleh pabrik, tetapi sistem hidrolik membutuhkan pompa.
  - g. Batas temperature yang mampu diterima oleh peralatan hidrolik 60-70°C, sedangkan untuk pneumatik dapat dijalankan hingga 180°C.
4. Penggunaan sistem hidrolik
  - a. Di bidang industri  
(alat press, mesin pencetak plastik, mesin pencetak logam, pesawat angkat, robot)
  - b. Di bidang kendaraan  
(buldoser, traktor, dongkrak hidrolik, rem hidrolik, dump truck)
  - c. Di bidang penerbangan  
(penggerak alat-alat kontrol, penggerak roda, pengangkat peralatan)



Rubrik nilai pengetahuan Sensor dan Aktuator

Indikator penilaian pengetahuan

1. Untuk soal nomor 1 dan 2
  - a. Jika menunjukkan dan menjelaskan dengan sempurna maka skor 4
  - b. Jika hanya menunjukkan dan menjelaskan 3 dari 4 yang benar skornya 3
  - c. Jika hanya menunjukkan dan menjelaskan dengan 2 dari 4 yang benar skornya 2
  - d. Jika hanya menunjukkan dan menjelaskan dengan 1 dari 4 yang benar skornya 1
2. Untuk soal nomor 3 dan 4
  - a. Jika menunjukkan dan menjelaskan dengan sempurna maka skor 4
  - b. Jika hanya menunjukkan dan menjelaskan 3 dari 4 yang benar skornya 3
  - c. Jika hanya menunjukkan dan menjelaskan dengan 2 dari 4 yang benar skornya 2
  - d. Jika hanya menunjukkan dan menjelaskan dengan 1 dari 4 yang benar skornya 1

Rumus pengolahan Nilai adalah  $Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{jumlah\ skormaksimal} \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

### Tabel Nilai Pengetahuan

[illegible]

Tabel 4. Konversi Skor

Interval Skor	Hasil Konversi	Predikat	Kriteria
96-100	4.00	A	SB
91-95	3.67	A-	
86-90	3.33	B+	B
81-85	3.00	B	
75-80	2.67	B-	
70-74	2.33	C+	C
65-69	2.00	C	
60-64	1.67	C-	
55-59	1.33	D+	K
<54	1.00	D	

Sumber: SK Dirjen Dikmen No 781 Tahun 2013 tentang LCK SMK

Mengetahui  
Guru Pembimbing



Suseno Pranowo, S.Pd  
NIP.19750911 200604 1 004

Kulon Progo, 28 Juli 2016  
Mahasiswa PPL,



Dian Wahyu Kumalasari  
NIM. 13518241040

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMK Negeri 2 Pengasih
Program keahlian	: Teknik Elektronika Industri
Mata Pelajaran	: Sensor dan Aktuator
Kelas/Semester	: XII / 1
Pertemuan ke	: 3
Alokasi Waktu	: 4 x 45 menit

### A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran), santun, proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan elektro dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan elektro, konseptual, dan elektronika berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah,menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

2.1 Memahami dasar-dasar sistem aktuator dan penggeraknya (driver).

#### Indikator:

- Memahami simbol komponen-komponen dari berbagai macam aktuator.
- Memahami sifat dan karakteristik dari berbagai komponen driver dan aktuator.
- Memahami prinsip kerja komponen dari berbagai macam aktuator.

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses *mengamati, menanya, mengasosiasi(menalar), dan mengomunikasikan*, siswa dapat:

1. Menjelaskan simbol komponen-komponen dari berbagai macam aktuator.
2. Menjelaskan sifat dan karakteristik dari berbagai komponen driver dan aktuator.
3. Menjelaskan prinsip kerja komponen-komponen dari berbagai macam aktuator.
4. Mewujudkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; obyektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif; dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
5. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.

#### **D. Materi Pembelajaran**

- Komponen-komponen pada festo fluidsims
  - a. Pengenalan komponen-komponen yang terdapat pada festo fluidsims.
  - b. Penjabaran terkait sifat-sifat dari komponen-komponen pada festo fluidsims.
  - c. Penjabaran terkait karakteristik dari komponen-komponen pada festo fluidsims.
  - d. Penjabaran prinsip kerja dari komponen-komponen pada festo fluidsims.

#### **E. Model, Pendekatan, dan Metode**

Model : Discovery Learning  
 Pendekatan : scientific  
 Metode : ceramah, tanya jawab dan penugasan

#### **F. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar**

Alat dan Bahan : Projector, laptop, white board, spidol.

Media : Power point dan video.

Sumber belajar :

1. Festo Didacti. Kontrol Pneumatik dan Sensor Proximity
2. Schmitt. A.; dkk. *The Hydraulics Trainers. Volume 2. Proportional and Servo Valve Technology*. Main: Mannesmann Rexroth, AG.

#### **G. Langkah-langkah Pembelajaran/Rancangan Pertemuan**

Kegiatan	Deskripsi	Abstraksi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik menjawab salam pembuka.</li> <li>▪ Berdoa bersama-sama sesuai dengan agama dan</li> </ul>	20 menit

	<p>keyakinan masing-masing.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>▪ Guru menyampaikan indikator &amp; tujuan pembelajaran.</li> <li>▪ Kuis untuk mengingat materi pertemuan sebelumnya.</li> </ul>	
Inti	<p><b>Mengamati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik mengamati tayangan video dan penjelasan melalui power point.</li> <li>▪ Peserta didik mengamati gambar simbol serta sifat dan karakteristiknya pada festo fluidsims.</li> </ul> <p><b>Menanya:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik diberi kesempatan untuk membuat pertanyaan mengenai materi yang telah disampaikan.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik mengeksplorasi terkait dengan simbol komponen-komponen aktuator (pneumatik).</li> </ul> <p><b>Menalar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan rangsangan tentang cara kerja dari komponen-komponen yang terdapat pada festo fluidsims.</li> <li>▪ Peserta didik menyimpulkan cara kerja dari berbagai macam komponen-komponen yang ada pada festo fluidsims.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mengungkapkan secara singkat tentang apa yang telah diketahui tentang komponen-komponen yang terdapat pada festo fluidsims.</li> </ul>	150 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa membuat kesimpulan materi pembelajaran dengan dibantu guru</li> <li>▪ Evaluasi untuk mengukur ketercapaian pembelajaran</li> <li>▪ Guru menyampaikan informasi mengenai materi</li> </ul>	10 menit

	pada pertemuan mendatang. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kegiatan diakhiri dengan salam</li> </ul>	
--	--	--

## Penilaian

### 1. Penilaian Sikap

Tabel 1. Instrumen dan Rubrik Penilaian Sikap

No	Nama Siswa/ Kelompok	Jujur				Tanggung Jawab				Teliti				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	Leonardus Rangga S													
2.	Mita Lestari													
3.	Mutia Khairina													
4.	Nur Hidayati													
5.	Nur Thayib													
6.	Rahadian R.													
7.	Risti Kodariyani													
8.	Rita Rahayu													
9.	Safitri Rahayu													
10.	Sangadah													
11.	Sari Triastuti													
12.	Shinta Nur Hayati													
13.	Sinta Widyaningrum													
14.	Sudarmiati													
15.	Tatum I Agustin													
16.	Ukhi Aziz Pratama													

#### Keterangan:

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

### **Jujur**

- Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- Tidak menutupi kesalahan yang terjadi
- Tidak mencontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

### **Tanggung Jawab**

- Pelaksanaan tugas secara teratur.
- Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- Mengajukan usul pemecahan masalah.
- Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

### **Teliti**

- Mengerjakan tugas dengan teliti
- Berhati-hati dalam menggambar
- Memperhatikan kebersihan lembar tugas
- Memperhatikan kebersihan lingkungan kelas

Nilai akhir sikap diperoleh dari modul (skor yang paling sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

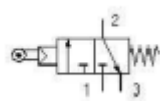
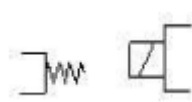
### **Kategori nilai sikap:**

- Sangat baik jika memperoleh nilai akhir 4
- Baik jika memperoleh nilai akhir 3
- Cukup jika memperoleh nilai akhir 2
- Kurang jika memperoleh nilai akhir 1

## **2. Penilaian Pengetahuan**

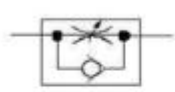

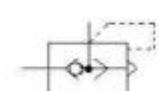
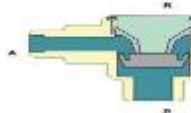

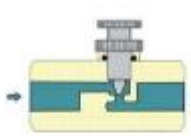
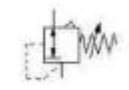

Kompetensi Dasar	Indikator	Kisi – kisi soal	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni budaya dan	<ul style="list-style-type: none"><li>Memahami simbol komponen-komponen dari berbagai macam aktuator.</li><li>Memahami sifat dan karakteristik dari berbagai</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>Cara kerja dari silinder aktuator.</li><li>Simbol dari katup pemroses sinyal.</li><li>Karakteristik dari katup sinyal.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>Memahami simbol, sifat karakteristik dan cara kerja dari berbagai komponen pada festo fluidsim.</li></ol>	Essay	<ol style="list-style-type: none"><li>Jelaskan cara kerja dari double acting silinder?</li><li>Sebutkan dan gambarkan beberapa simbol katup pemroses sinyal?</li></ol>



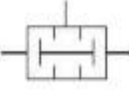
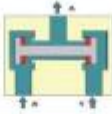
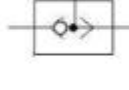
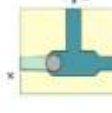

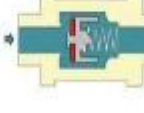

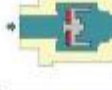
humoria dalam wawasan kemanusiaan, bangsa, negara dalam peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah	komponen driver dan aktuator. • Memahami prinsip kerja komponen dari berbagai macam aktuator.	4. Sifat, karakteristik dan cara kerja dari penggerak katup.			 <p>3. Apa fungsi dari masing-masing lubang berangka dari gambar diatas?</p> <p>4. Sebutkan perbedaan 2 penggerak katup pada gambar di bawah ini?</p> 
--	--	--	--	--	--

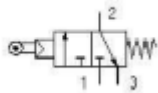
Kunci Jawaban soal :

1. Double acting silinder atau silinder kerja ganda merupakan silinder yang memiliki dua port untuk instroke dan outstroke. Silinder jenis ini menggunakan kekuatan udara bertekanan untuk mendorong piston keluar dan mendorong piston untuk kembali pada posisi awal.

		Katup pengatur aliran (Cekik) satu arah
		Katup OR dengan tekanan tertentu
		Cekik dua arah
		Katup Pengatur tekanan udara penyetel pegas

2.

LAMBANG	PENAMPANG	NAMA
		Katup dua tekan (AND)
		Katup satu tekan (OR)
		Katup aliran satu arah dengan pembalik pegas
		Katup aliran satu arah tanpa pegas



3. ————— katup 3/2 normal tertutup, artinya katup tersebut memiliki 3 lubang yaitu lubang 1, 2 dan 3, dimana lubang 1 merupakan tempat masuknya udara bertekanan ke dalam katup, lubang 2 dalah lubang keluaran udara dari dalam katup yang akan dihubungkan ke komponen berikutnya, sedangkan lubang 3 adalah lubang pembuangan udara ke atmosfer.

No	Jenis Saluran	Simbol (Tanda)		
1.	Kerja (keluar dari katup)	A, B, C, ...	atau	2, 4, 6, ...
2.	Tenaga ( <i>pressure</i> )	P ( <i>Pressure</i> )	atau	1
3.	Pembuangan dari katup	R, S, T, ...	atau	3, 5, 7, ...
4.	Kebocoran	L ( <i>Lose</i> )	atau	-
5.	Kontrol atau sinyal	X, Y, Z, ...	atau	1.2 ; 1.4 ; 1.6 ; ...

4. Pada gambar pertama yakni penggerak katup oleh pegas, katup akan kembali seperti kondisi awal dikarenakan adanya pegas sedangkan pada penggerak katup oleh magnet katup akan kembali dikarenakan oleh daya magnet.

Rubrik nilai pengetahuan Sensor dan Aktuator

Indikator penilaian pengetahuan

1. Untuk soal nomor 1 dan 2
  - a. Jika menunjukan dan menjelaskan dengan sempurna maka skor 4
  - b. Jika hanya menunjukan dan menjelaskan 3 dari 4 yang benar skornya 3
  - c. Jika hanya menunjukan dan menjelaskan dengan 2 dari 4 yang benar skornya 2
  - d. Jika hanya menunjukan dan menjelaskan dengan 1 dari 4 yang benar skornya 1
2. Untuk soal nomor 3 dan 4
  - a. Jika menunjukan dan menjelaskan dengan sempurna maka skor 4
  - b. Jika hanya menunjukan dan menjelaskan 3 dari 4 yang benar skornya 3
  - c. Jika hanya menunjukan dan menjelaskan dengan 2 dari 4 yang benar skornya 2
  - d. Jika hanya menunjukan dan menjelaskan dengan 1 dari 4 yang benar skornya 1

Rumus pengolahan Nilai adalah  $Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{jumlah\ skormaksimal} \times 4 = \text{_____}$

### Tabel Nilai Pengetahuan

[illegible]

Tabel 4. Konversi Skor

Interval Skor	Hasil Konversi	Predikat	Kriteria
96-100	4.00	A	SB
91-95	3.67	A-	
86-90	3.33	B+	B
81-85	3.00	B	
75-80	2.67	B-	
70-74	2.33	C+	C
65-69	2.00	C	
60-64	1.67	C-	
55-59	1.33	D+	K
<54	1.00	D	

Sumber: SK Dirjen Dikmen No 781 Tahun 2013 tentang LCK SMK

Mengetahui  
Guru Pembimbing



Suseno Pranowo,S.Pd  
NIP.19750911 200604 1 004

Kulon Progo, 04 Agustus 2016  
Mahasiswa PPL,



Dian Wahyu Kumalasari  
NIM. 13518241040

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMK Negeri 2 Pengasih
Program keahlian	: Teknik Elektronika Industri
Mata Pelajaran	: Sensor dan Aktuator
Kelas/Semester	: XII / 1
Pertemuan ke	: 4
Alokasi Waktu	: 4 x 45 menit

### A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran), santun, proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan elektro dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan elektro, konseptual, dan elektronika berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah,menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

4.8 Merangkai beberapa rangkaian sistem aktuator dan penggeraknya (driver)

#### Indikator:

- Memahami simbol komponen-komponen dari berbagai macam aktuator: (elektro mekanik, elektrik, pneumatik, hidrolik).
- Memahami sifat dan karakteristik dari berbagai komponen driver dan aktuator (elektro mekanik, elektrik, pneumatik, hidrolik)

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses *mengamati, menanya, mengasosiasi(menalar), dan mengomunikasikan*, siswa dapat:

1. Menjelaskan simbol komponen dari hidrolik dan pneumatik.
2. Menjelaskan fungsi dari komponen hidrolik dan pneumatik.
3. Menjelaskan komponen aktuator pneumatik dengan baik dan benar.
4. Mewujudkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; obyektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif; dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
5. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.

#### **D. Materi Pembelajaran**

##### ➤ Sistem Aktuator Pneumatik dan Hidraulik:

1. Pengenalan komponen dan peralatan pneumatic/hydraulic;
  - Sistem catudaya Pneumatic/hydraulic (compressor, tangki udara, oli, dan water trap, filter udara, dan regulator udara, dan oil pressure regulator);
  - Penggerak silinder kerja tunggal; peng-gerak silinder kerja ganda;
  - Katup arah 5/2 pada silinder ganda “solenoid valve 5/2 way”; solenoid katup arah 5/3 pada silinder ganda “*solenoid valve 5/3 way*”

#### **E. Model, Pendekatan, dan Metode**

Model : Discovery Learning  
 Pendekatan : scientific  
 Metode : ceramah, tanya jawab dan penugasan

#### **F. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar**

Alat dan Bahan : Projector, laptop, white board, spidol.  
 Media : Power point dan video.  
 Sumber belajar :

1. Festo Didacti. Kontrol Pneumatik dan Sensor Proximity
2. Schmitt. A.; dkk. *The Hydraulics Trainers. Volume 2. Proportional and Servo Valve Technology*. Main: Mannesmann Rexroth, AG.

#### **G. Langkah-langkah Pembelajaran/Rancangan Pertemuan**

Kegiatan	Deskripsi	Abstraksi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik menjawab salam pembuka.</li> </ul>	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berdoa bersama-sama sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing.</li> <li>▪ Guru memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>▪ Guru menyampaikan indikator &amp; tujuan pembelajaran.</li> </ul>	
Inti	<p><b>Mengamati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik mengamati tayangan video dan penjelasan melalui power point.</li> <li>▪ Peserta didik mengamati perbedaan sistem hidrolik dan pneumatik.</li> </ul> <p><b>Menanya:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik diberi kesempatan untuk membuat pertanyaan mengenai materi yang telah disampaikan.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik mengeksplorasi terkait dengan sistem pneumatik dan hidrolik.</li> </ul> <p><b>Menalar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan rangsangan tentang cara kerja dari sistem hidrolik dan pneumatik.</li> <li>▪ Peserta didik menyimpulkan cara kerja sistem hidrolik dan pneumatik.</li> <li>▪ Menyimpulkan perbedaan sistem hidrolik dan pneumatik.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mengungkapkan secara singkat tentang apa yang telah diketahui tentang sistem hidrolik dan sistem pneumatik.</li> </ul>	160 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa membuat kesimpulan materi pembelajaran dengan dibantu guru</li> <li>▪ Evaluasi untuk mengukur ketercapaian pembelajaran</li> <li>▪ Guru menyampaikan informasi mengenai materi pada pertemuan mendatang yaitu tentang komponen-komponen sistem pneumatik.</li> </ul>	10 menit



	▪ Kegiatan diakhiri dengan salam	
--	----------------------------------	--

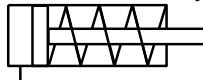
## Penilaian

### 1. Penilaian Pengetahuan

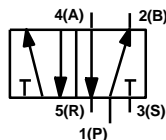
Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
Merangkai beberapa rangkaian sistem aktuator dan penggeraknya (driver)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ SistemCatudaya Pneumatic/hydraulic (compressor, tangki udara, oli, dan water trap, filter udara, dan regulator udara, dan oil pressure regulator);</li> <li>➤ Penggerak silinder kerja tunggal; penggerak silinder kerja ganda;</li> <li>➤ Katup arah 5/2 pada silinder ganda “solenoid valve 5/2 way”; solenoid katup arah 5/3 pada silinder ganda “<i>solenoid valve 5/3 way</i>”</li> </ul>	1. Peserta didik dapat mengetahui simbol dan fungsi komponen hidrolik/ pneumatik	Essay	1. gambarkan salah satu simbol aktuator linear?  2. gambarkan simbol katup 5/2  3. gambarkan dan sebutkan fungsi dari silinder kerja ganda?  4.gambarkan dan jelaskan simbol pengaktifan?min 3?

Kunci Jawaban soal :

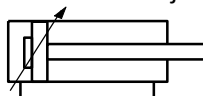
1. Silinder kerja tunggal



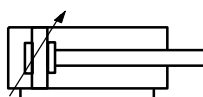
2. Simbol KKA 5/2



3. Silinder Kerja Ganda



Silinder kerja ganda



Silinder kerja ganda dengan bantalan udara ganda , dapat diatur pada kedua sisi

4. Simbol pengaktifan



Tombol



Operasi tuas



Pedal kaki

Rubrik nilai pengetahuan Sensor dan Aktuator

Indikator penilaian pengetahuan

1. Untuk soal nomor 1 dan 2
  - a. Jika menunjukkan dan menjelaskan dengan sempurna maka skor 4
  - b. Jika tidak menunjukkan maka skornya 1
2. Untuk soal nomor 3
  - a. Jika menunjukkan dan menjelaskan dengan sempurna maka skor 6
  - b. Jika hanya menunjukkan dan menjelaskan 1 dari 2 yang benar skornya 3
  - c. Jika tidak menunjukan dan menjelaskan skornya 1
3. Untuk soal nomor 4
  - a. Jika menunjukkan dan menjelaskan dengan sempurna maka skor 6
  - b. Jika hanya menunjukkan dan menjelaskan 2 dari 3 yang benar skornya 4
  - c. Jika hanya menunjukkan dan menjelaskan 1 dari 3 yang benar skornya 2
  - d. Jika tidak menunjukan dan menjelaskan skornya 1

Rumus pengolahan Nilai adalah  $Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{jumlah\ skormaksimal} \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

### Tabel Nilai Pengetahuan

[illegible]

Tabel 4. Konversi Skor

Interval Skor	Hasil Konversi	Predikat	Kriteria
96-100	4.00	A	SB
91-95	3.67	A-	
86-90	3.33	B+	B
81-85	3.00	B	
75-80	2.67	B-	
70-74	2.33	C+	C
65-69	2.00	C	
60-64	1.67	C-	
55-59	1.33	D+	K
<54	1.00	D	

Sumber: SK Dirjen Dikmen No 781 Tahun 2013 tentang LCK SMK

Mengetahui  
Guru Pembimbing



Suseno Pranowo, S.Pd  
NIP. 19750911 200604 1 004

Kulon Progo, 28 Juli 2016  
Mahasiswa PPL,



Dian Wahyu Kumalasari  
NIM. 13518241040

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMK Negeri 2 Pengasih
Program keahlian	: Teknik Elektronika Industri
Mata Pelajaran	: Sensor dan Aktuator
Kelas/Semester	: XII / 1
Pertemuan ke	: 5
Alokasi Waktu	: 4 x 45 menit

### A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran), santun, proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan elektro dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan elektro, konseptual, dan elektronika berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah,menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

4.8 Merangkai beberapa rangkaian sistem aktuator dan penggeraknya (driver)

#### Indikator:

- Mensimulasikan berbagai rangkaian sistem aktuator dan sistem penggeraknya “driver” (elektro mekanik, elektrik, pneumatik, hidrolik).
- Merangkai sistem driver dari berbagai macam aktuator (elektromekanik, motor listrik, pneumatik, dan hidrolik).

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses *mengamati, menanya, mengasosiasi(menalar), dan mengomunikasikan*, siswa dapat:

1. Mensimulasikan rangkaian pneumatik ABAB
2. Mensimulasikan rangkaian pneumatik AABB dengan limit switch.
3. Mensimulasikan rangkaian pneumatik ABBA dengan limit switch .
4. Mewujudkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; obyektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif; dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
5. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.

### D. Materi Pembelajaran

➤ Sistem Aktuator Pneumatik dan Hidraulik:

- Sistem catudaya Pneumatic/hydraulic (compressor, tangki udara, oli, dan water trap, filter udara, dan regulator udara, dan oil pressure regulator);
- Penggerak silinder kerja tunggal; peng-gerak silinder kerja ganda;
- Penggerak silinder multi gerak untuk kontrol posisi; penggerak silinder geser; penggerak dari penjepit/ pencekam, solenoid katup arah 5/2 pada silinder ganda “solenoid valve 5/2 way”; solenoid katup arah 5/3 pada silinder ganda “solenoid valve 5/3 way
- aplikasi rangkaian katup silinder pneumatic sebagai penggerak belt conveyor, dan pencekam “gripper”, sebagai pemindah benda, atau penentu posisi.

### E. Model, Pendekatan, dan Metode

Model : Discovery Learning  
Pendekatan : scientific  
Metode : ceramah, tanya jawab dan penugasan

### F. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar

Alat dan Bahan : Projector, laptop, white board, spidol.  
Media : Power point dan video.  
Sumber belajar :

1. Festo Didacti. Kontrol Pneumatik dan Sensor Proximity
2. Schmitt. A.; dkk. *The Hydraulics Trainers. Volume 2. Proportional and Servo Valve Technology*. Main: Mannesmann Rexroth, AG.

### G. Langkah-langkah Pembelajaran/Rancangan Pertemuan

Kegiatan	Deskripsi	Abstraksi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Peserta didik menjawab salam pembuka.</li><li>▪ Berdoa bersama-sama sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing.</li><li>▪ Guru memeriksa kehadiran siswa.</li><li>▪ Guru menyampaikan indikator &amp; tujuan pembelajaran.</li></ul>	10 menit
Inti	<p><b>Mengamati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Peserta didik mengamati tayangan video dan penjelasan melalui power point.</li><li>▪ Peserta didik mengamati perbedaan sistem hidrolik dan pneumatik.</li></ul> <p><b>Menanya:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Peserta didik diberi kesempatan untuk membuat pertanyaan mengenai materi yang telah disampaikan.</li></ul> <p><b>Mengeksplorasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Peserta didik mengeksplorasi terkait dengan sistem pneumatik dan hidrolik.</li></ul> <p><b>Menalar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Guru memberikan rangsangan tentang cara kerja dari sistem hidrolik dan pneumatik.</li><li>▪ Peserta didik menyimpulkan cara kerja sistem hidrolik dan pneumatik.</li><li>▪ Menyimpulkan perbedaan sistem hidrolik dan pneumatik.</li></ul> <p><b>Mengomunikasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Siswa mengungkapkan secara singkat tentang apa yang telah diketahui tentang sistem hidrolik dan sistem pneumatik.</li></ul>	160 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Siswa membuat kesimpulan materi pembelajaran dengan dibantu guru</li><li>▪ Evaluasi untuk mengukur ketercapaian pembelajaran</li></ul>	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menyampaikan informasi mengenai materi pada pertemuan mendatang yaitu tentang komponen-komponen sistem pneumatik.</li> <li>▪ Kegiatan diakhiri dengan salam</li> </ul>	
--	--	--

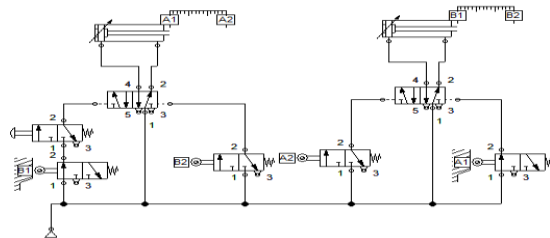
## Penilaian

### 1. Penilaian Pengetahuan

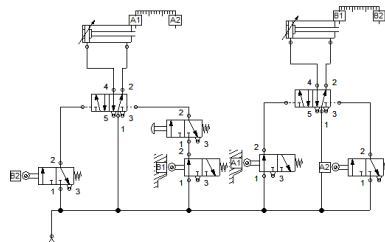
Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
o Merangkai beberapa rangkaian sistem aktuator dan penggeraknya (driver)	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Mensimulasikan berbagai rangkaian sistem aktuator dan sistem penggeraknya “driver” (elektro mekanik, elektrik, pneumatik, hidrolik).</li> <li>o Merangkai sistem driver dari berbagai macam aktuator (elektromekanik, motor listrik, pneumatik, dan hidrolik).</li> </ul>	<p>1. Peserta didik dapat mengetahui perbedaan gerakan silinder ABAB, ABBA, AAB B</p> <p>2. Peserta didik dapat merangkai dengan tepat rangkaian ABAB, ABB A, AABB</p>	Essay	<p>1. Rangkailah rangkaian pneumatik (A+B+A-B-)</p> <p>2. Rangkailah rangkaian pneumatik (A-B+A+B-)</p>

Kunci Jawaban soal :

1. A+,B+,A-,B-



2. A-,B+,A+,B-





Rubrik nilai pengetahuan Sensor dan Aktuator

Indikator penilaian pengetahuan

1. Untuk soal nomor 1 dan 2
  - a. Jika dapat merangkai dengan benar skor nilai 15
  - b. Jika merangkai tepat waktu skor nilai 10

Rumus pengolahan Nilai adalah  $Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{jumlah\ skormaksimal} \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

### Tabel Nilai Pengetahuan

[illegible]

Tabel 4. Konversi Skor

Interval Skor	Hasil Konversi	Predikat	Kriteria
96-100	4.00	A	SB
91-95	3.67	A-	
86-90	3.33	B+	B
81-85	3.00	B	
75-80	2.67	B-	
70-74	2.33	C+	C
65-69	2.00	C	
60-64	1.67	C-	
55-59	1.33	D+	K
<54	1.00	D	

Sumber: SK Dirjen Dikmen No 781 Tahun 2013 tentang LCK SMK

Mengetahui  
Guru Pembimbing



Suseno Pranowo, S.Pd  
NIP. 19750911 200604 1 004

Kulon Progo, 28 Juli 2016  
Mahasiswa PPL,



Dian Wahyu Kumalasari  
NIM. 13518241040



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpn (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail :  
[smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)  
homepage : [smkn2pengasih.sch.id](http://smkn2pengasih.sch.id)



F/7.5.1/P/T/WKS2/52
02 Juli 2012
SMK NEGERI 2 PENGASIH

### PENETAPAN KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL ( KKM )

Mata Diklat : Produktif TEI  
Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Industri  
Semester : Ganjil

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)					
			Kriteria Penentuan Ketuntasan			KKM Indikator	KKM KD	KKM MP
			Kompleksitas	Daya Dukung	Intake			
1	3.8. Memahami dasar-dasar sistem aktuator dan penggeraknya (driver).  4.8. Merangkai beberapa rang-kaian sistem aktuator dan penggeraknya (driver)	<ul style="list-style-type: none"><li>Memahami penger-tian sistem aktuator: elektro mekanik, elektrik, pneumatik, hidrolik.</li><li>Memahami simbol komponen-kompo-nen dari berbagai macam aktuator: (elektro mekanik, elektrik, pneumatik, hidrolik).</li><li>Memahami sifat dan karakteristik dari berbagai komponen driver dan aktuator (elektro mekanik, elektrik, pneumatik, hidrolik).</li><li>Mensimulasikan berbagai rangkaian sistem aktuator dan sistem penggeraknya "driver" (elektro mekanik, elektrik, pneumatik, hidrolik).</li><li>Merangkai sistem driver dari berbagai macam aktuator (elektromekanik, motor listrik, pneumatik, dan hidrolic).</li><li>Melakukan pengukuran karakteristik pada keluaran dari berbagai rangkaian aktuator (elektro mekanik, elektrik, pneumatik, hidrolik).</li><li>Menerapkan rangkaian driver dari berbagai sistem aktuator untuk aplikasi sistem kontrol yang sederhana (elektro mekanik, elektrik, pneumatik, hidrolik).</li></ul>	72	80	73	75	75	75

Kulon Progo, 03 September 2016

Guru Pembimbing

**Suseno Pranowo. S.Pd.**  
NIP.19750911 200604 1 004

Mahasiswa PPL

**Dian Wahyu Kumalasari**  
NIM. 13518241040



F/7.5.1.P.T/WKS4/14
02 Juli 2012
SMK NEGERI 2 PENGASIH



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA



**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**

Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, EMAIL : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)

## PERHITUNGAN MINGGU EFEKTIF TEI

Mata Pelajaran : Sensor dan Aktuator  
Standar Kompetensi :  
Tingkat/Tahun ke : 3 / 5  
Kompetensi Keahlian : Elektronika Industri  
Semester : Gasal

No.	Bulan	Jumlah Minggu dalam 1 Semester	Jumlah Minggu tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif	Keterangan
1	Juli	4	4	0	
2	Agustus	5	0	5	
3	September	5	0	4	
4	Oktober	5	0	5	
5	November	5	0	5	
6	Desember	2	2	0	
	Jumlah	26	6	19	

Rincian

Jumlah jam pembelajaran yang efektif :

19 Minggu x 4 = 76 Jam

Digunakan untuk :

Pembelajaran teori = 40 Jam

Pembelajaran praktek = 28 Jam

Tes / ujian = 2 Jam

Perbaikan/pengayaan = 2 Jam

Waktu cadangan = 4 Jam

Jumlah = 76 Jam

Kulon Progo, 15 Juli 2016

Mahasiswa PPL

Dian Wahyu Kumalasari

NIM. 13518241040







F/7.5.1P.T/WKS2/16
02 Juli 2012
SMK NEGERI 2 PENGASIH



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta



Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)

[homepage :](#)

## PROGRAM TAHUNAN

Paket Keahlian : Teknik Elektronika Industri  
Semester : 5 (Lima)  
Mata Pelajaran : Sensor dan Aktuator  
Tahun Pembelajaran : 2016/2017

No.	Kode	Kompetensi Dasar	Alokasi	Semester
	KD		Waktu	
1	3.8.	Memahami dasar-dasar sistem aktuator dan penggeraknya (driver).	24 JP	5
	4.8.	Merangkai beberapa rangkaian sistem aktuator dan penggeraknya (driver).		5

Kulon Progo, 10 September 2016

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Suseno Pranowo

NIP.19750911 200604 1 004

Mahasiswa PPL

Dian Wahyu Kumalasari

NIM.13518241040



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**

Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta

Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)

homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)



F/7.5.1/P/T/WKS4/7/1  
02 Juli 2012  
SMK NEGERI 2 PENGASIH

**RENCANA PROGRAM SEMESTER**

Paket Keahlian : Teknik Elektronika Industri  
Kelas : XII TEI  
Mata Pelajaran : Sensor dan Aktuator

Semester : Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Kode KD	Kompetensi dasar	Alokasi Waktu	Juli					Agustus					September					Oktober					November					Desember					Keter
				1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	3.8.	Memahami dasar-dasar sistem aktuator dan penggeraknya	24JP				4	4	4	4																								Kamis
	4.8.	Merangkai beberapa rangkaian sistem aktuator dan penggeraknya (driver).									4	4	4	4																				Kamis
		Jumlah		0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Kulon Progo, 10 September 2016

Guru Mata Pelajaran

Suseno Pranowo, S.Pd  
NIP.19750911 200604 1 004

Mahasiswa PPL

Dian Wahyu Kumalasari  
NIM.13518241040

Diisi jumlah jam perminggu



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)  
homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)

F/7.5.1/P/T/WKS4/22
06 Februari 2006
SMK NEGERI 2 PENGASIH



### AGENDA PEMBELAJARAN

**Mata Pelajaran** : Sensor dan Aktuator  
**Kelas / Smt** : XII/Ganjil

Tanggal	Tatap muka ke	Kompetensi Dasar/Materi	Pesdik Tidak hadir No.Abs	Ket		
				S	I	T
21 Juli 2016	1	Pengenalan aktuator pneumatik.	NIHIL			
28 Juli 2016	2	Hidrolik dan perbandingannya dengan Pneumatik.	NIHIL			
04 Agus 2016	3	Persiapan display pembuatan profil sekolah.	NIHIL			
11 Agus 2016	4	Pengenalan simbol-simbol pada festo fluidsims dan cara merangkainya.	NIHIL			
18 Agus 2016	5	Simulasi rangkaian pure pneumatik menggunakan festo fluidsims.	26,28,30	30	26, 28	
25 Agus 2016	6	Ulangan harian Pneumatik teori.	NIHIL			
01 Sept 2016	7	Ujian praktek pure pneumatik menggunakan festo fluidsims.	NIHIL			

KULON PROGO, 10 September 2016  
Mahasiswa PPL

**Dian Wahyu Kumalasari**  
NIM. 13518241040



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
email : smkn2pengasih\_kp@yahoo.com  
homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)



### DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK

KELAS : XII  
PAKET KEAHLIAN : Sensor dan Aktuator  
SEM /Tahun Pelajaran : Ganjil, 2016/2017

No	Nama	Pertemuan ke / tanggal																					S	I	A
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
		21	28	4	11	18	25	1																	
1	Leonardus Rangga seta	v	v	v	v	v	v	v																	
2	Mita Lestari	v	v	v	v	v	v	v																	
3	Mutia Khairina	v	v	v	v	v	v	v																	
4	Nur Hidayati	v	v	v	v	v	v	v																	
5	Nur Thayib	v	v	v	v	v	v	v																	
6	Rahadian Ramdhani	v	v	v	v	v	v	v																	
7	Risti Kodariyani	v	v	v	v	v	v	v																	
8	Rita Rahayu	v	v	v	v	v	v	v																	
9	Safitri Rahayu	v	v	v	v	v	v	v																	
10	Sangadah	v	v	v	v	i	v	v																	
11	Sari Triastuti	v	v	v	v	v	v	v																	
12	Shinta Nur Hayati	v	v	v	v	i	v	v																	
13	Sinta Widyaningrum	v	v	v	v	v	v	v																	
14	Sudarmiati	v	v	v	v	s	v	v																	
15	Tatum I Agustin	v	v	v	v	v	v	v																	
16	Ukhi Aziz Pratama	v	v	v	v	v	v	v																	

Kulon Progo,

Dian Wahyu Kumalasari  
NIM.13518241040



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpun (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, EMAIL : smkn2pengasih\_kp@yahoo.com



**DAFTAR NILAI MATA PELAJARAN**

Mata Pelajaran : Per Sistem Kontrol  
Kelas : XII TEI

Semester : Ganjil  
Tahun Ajaran : 2016/ 2017

No		Nama	Nilai Kognitif (Pengetahuan)												Nilai Kognitif	Nilai raport	Nilai Ketrampilan			Nilai Ketrampilan	Nilai raport	
Urut	Induk		ULANGAN HARIAN						RUH	TUGAS			RT	UTS			UAS	K1	K2			K3
			UH 1	REM	UH2	REM	UH3	REM		T1	T2	T3										
17		Leonardus Rangga seta	6,0	8						9,0	5,6						4,0	7,5				
18		Mita Lestari	6,8	8						8,0	8,4						7,0	8,0				
19		Mutia Khairina	6,4	8						10,0	10,0						3,0	7,5				
20		Nur Hidayati	7,6	8						9,0	9,8						4,0	8,0				
21		Nur Thayib	5,6	8						-	4,8						5,0	8,0				
22		Rahadian Ramdhani	6,4	8						9,5	8,0						10,0					
23		Risti Kodariyani	6,0	8						9,0	8,8						8,5					
24		Rita Rahayu	6,8	8						8,0	9,8						8,5					
25		Safitri Rahayu	6,4	8						7,5	9,8						8,5					
26		Sangadah	6,0	8						7,5	9,2						3,0	7,5				
27		Sari Triastuti	4,4	8						6,0	8,8						10,0					
28		Shinta Nur Hayati	4,0	8						8,0	9,6						1,5	7,5				
29		Sinta Widyaningrum	6,4	8						6,5	9,8						10,0					
30		Sudarmiati	6,4	8						4,5	9,6						10,0					
31		Tatum I Agustin	7,2	8						10,0	10,0						10,0					
32		Ukhi Aziz Pratama	6,8	8						10,0	8,4						10,0					

Pengasih, 10 September :  
Mahasiswa PPL

Dian Wahyu Kumalasari  
NIP.19750911 200604 1 004



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**

Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)  
homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)



### KISI – KISI SOAL

Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Industri  
Mata Pelajaran : Sensor dan AKtuator  
Penilaian : Ujian Tengah Semester

No	Kompetensi Dasar	Materi Uji	Indikator	Soal			Keterangan
				Bentuk	Jumlah	Nomor	
1.	3.8. Memahami dasar-dasar sistem aktuator dan penggerakannya (driver). 4.8. Merangkai beberapa rangkaian sistem aktuator dan penggerakannya (driver).	<b>Aktuator</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengenalan aktuator sebagai peralatan penggerak dengan menggunakan berbagai sifat media penggerak (elektro-mekanik, elektrik, pneumatic, dan hydraulic)</li> <li>Gambar symbol, prinsip kerja, sifat dan karakteristik, fungsi kegunaan dari berbagai macam aktuator: <ol style="list-style-type: none"> <li>Solenoid</li> <li>Motor listrik</li> <li>Pneumatik</li> <li>Hydraulik</li> </ol> </li> <li>Keuntungan dan kerugian dari berbagai macam aktuator.</li> <li>Konsep teori dasar berbagai macam aktuator (penghitungan teori dengan persamaan rumus fisika dan atau matematik</li> </ul>	Memahami penger-tian sistem aktuator: elektro mekanik, elektrik, pneumatik, hydraulik.	PG		3,15	
			Memahami simbol komponen-komponen dari berbagai macam aktuator: (elektro mekanik, elektrik, pneumatik, hydraulik).	PG		1,2,5,6,7,9, 11,12,13, 14, 16	
			Memahami sifat dan karakteristik dari berbagai komponen driver dan aktuator (elektro mekanik, elektrik, pneumatik, hydraulik).	PG		4,8,10,17	
			Mensimulasikan berbagai rangkaian sistem aktuator dan sistem penggerakannya "driver"	PG		18,19,20, 21,22,23, 24,25	

		serta kelistrikan : macam aktuator: Selenoid ;Motor listrik; Peumatik; Hydraulik	(elektro mekanik, elektrik, pneumatik, hydraulic).				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem Aktuator:</li> </ul>					
		Electro mekanik:	Merangkai sistem driver dari berbagai macam aktuator (elektromekanik, motor listrik, pneumatik, dan hydraulic).				
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relay DC.</li> <li>2. Selenoid DC.</li> <li>3. Motor DC</li> <li>4. Motor induksi 1-phase</li> <li>5. Motor induksi 3-phase</li> </ol>	Melakukan pengukuran karakteristik pada keluaran dari berbagai rangkaian aktuator (elektro mekanik, elektrik, pneumatik, hydraulic).				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem Driver dan Pengendali Daya elektronik:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem 1- input dengan satu transistor jenis NPN/PNP atau satu MOSFET jenis (N-/P-channel).</li> <li>2. Sistem driver dengan model complement 2-transistor (NPN dan PNP) 1-input</li> <li>3. Sistem driver dengan model complement 2-MOSFET (N-Channel dan P-Channel) 1-input</li> <li>4. Sistem driver dengan model bridge 4-transistor (2x2 transistor complement) -2 input</li> <li>5. Sistem driver dengan model bridge 4-MOSFET (2x2 N-channel Mosfet, dan P-Channel complement Mosfet)-2 input</li> <li>6. Sistem driver dengan model IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor).</li> <li>7. Sistem driver menggunakan sistem arrays-TTL input compatible (ULN 2003, ULN 2004, ULN 2803).</li> <li>8. Sistem driver bridge dengan IC (L 293; L298)</li> <li>9. Pengendali daya dengan SCR (Thyristor); dan TRIAC, dilengkapi dengan sistem pentriggeran IC TA785</li> </ol>	Menerapkan rangkaian driver dari berbagai sistem aktuator untuk aplikasi sistem kontrol yang sederhana (elektro mekanik, elektrik, pneumatik, hydraulic).				

		<p>0. SSR "Solid State Relay" (input control DC 3-32V/ output AC 240V/10A ke atas; dan sistem input control AC/ output AC 240/10 keatas)</p> <p>1. Inverter 1-phase input output 3-phase lengkap dengan sistem konektor kontrol Mode Bus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem Aktuator Pneumatik dan Hidraulik:</li> </ul> <p>1. Pengenalan komponen dan peralatan pneumatic/hydraulic;</p> <p>2. Sistem catudaya Pneumatic/hydraulic (compressor, tangki udara, oli, dan water trap, filter udara, dan regulator udara, dan oil pressure regulator);</p> <p>3. Penggerak silinder kerja tunggal; peng-gerak silinder kerja ganda;</p> <p>4. Penggerak silinder multi gerak untuk kontrol posisi; penggerak silinder geser; penggerak dari penjepit/ pencekam, solenoid katup arah 5/2 pada silinder ganda "solenoid valve 5/2 way"; solenoid katup arah 5/3 pada silinder ganda "solenoid valve 5/3 way"</p> <p>aplikasi rangkaian katup silinder pneumatic sebagai penggerak belt conveyor, dan pencekam "gripper", sebagai pemindah benda, atau penentu posisi.</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

Kulon Progo, 10 September 2016  
Mahasiswa PPL



Dian Wahyu Kumalasari  
NIM. 13518241040



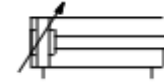
Nama : \_\_\_\_\_  
No. Absen : \_\_\_\_\_

## SOAL ULANGAN SENSOR DAN AKTUATOR (PNEUMATIK)

- Software apa yang digunakan untuk merangkai sekaligus mensimulasikan rangkaian pneumatik?
  - CV-AVR
  - Festo Fluidsim**
  - CX-programmer
  - Electronic Workbench
- Dalam sistem pneumatik, diantara komponen berikut yang termasuk dalam kategori input adalah...
  - Katup kontrol aliran
  - Pengendali memori
  - Indikator
  - Sensor**
- Yang tidak termasuk aktuator pneumatik adalah?
  - Relay
  - Indikator**
  - Silinder
  - Katup
- Komponen apakah yang mempunyai fungsi untuk memampatkan udara / sebagai penguap udara bertekanan :
  - Air Valve
  - Kompresor Unit**
  - Air Filter
  - Line
- Air Service Unit terdiri dari..
  - Valve, filter, regulator**

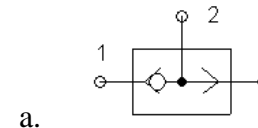
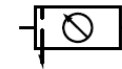
- Filter, regulator, lubrikator
- Air filter, regulator, lubrikator
- Regulator dan filter

6. Perhatikan gambar ini :

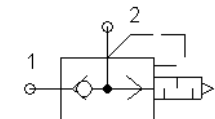


Apa nama symbol untuk gambar tersebut?

- Silinder kerja Tunggal
  - Silinder Kerja Ganda**
  - Valve
  - Silinder
7. Apakah nama dari symbol disamping pada sistem pneumatic ?
- Single Acting Silinder*
  - Compressor*
  - Manometer*
  - Air Service Unit***



a.

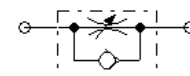


b.

c.



d.



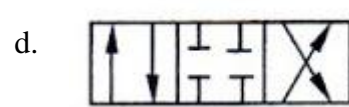
9. Gambar dibawah yang termasuk katup kontrol arah yang disebut katup 3/2 tertutup, adalah

a.



c.



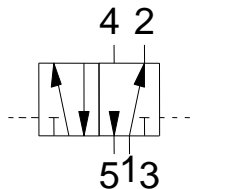


10. Apa fungsi dari *Check Valve*?

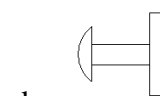
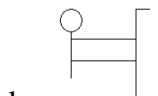
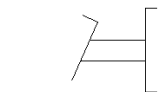
- mencegah adanya aliran balik dari fluida
- mengatur supply udara terkompresi masuk ke sistem pneumatik
- cadangan (*storage*) tekanan udara terkompresi
- mengatur kerja aktuator dengan cara mengatur arah udara terkompresi

11. Pada katub berikut ini udara dari kompresor masuk melalui lubang nomor...

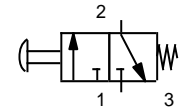
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



12. Manakah symbol pengaktifan menggunakan pedal kaki?



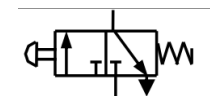
13. Simbol komponen apakah yang ditunjukkan pada gambar di samping :



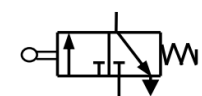
- Katub 3/2 NC dioperasikan dengan tombol dan kembali dengan pegas
- Katub 3/2 NC dioperasikan dengan tombol dan kembali ditekan lagi
- Katub 5/2 NC dioperasikan dengan tombol dan kembali ditekan lagi
- Katub 5/2 NC dioperasikan dengan tombol dan kembali dengan pegas

14. Katup 3/2 digerakkan secara mekanik sebagai limit switch model biasa dan kembali ke posisi awal karena spring return ditunjukkan oleh gambar....

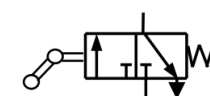
a.



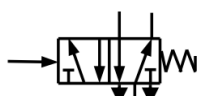
c.



b.



d.

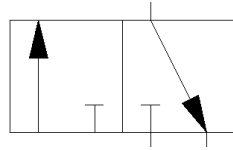


15. Apa yang dimaksud dengan aktuator?

- alat kontrol supply udara bertekanan yang khusus
- Komponen yang mensupply udara bertekanan
- alat yang melakukan kerja pada sistem pneumatik
- mengatur supply udara terkompresi masuk ke sistem pneumatik

16. Gambar ini merupakan symbol dari komponen....

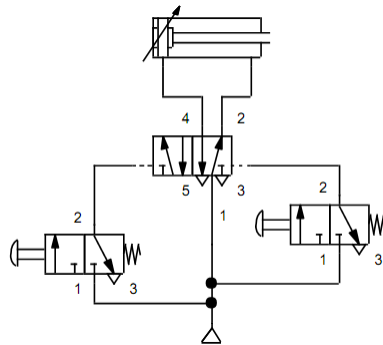
- a. 3/2 normally open
- b. **3/2 normally closed**
- c. 2/2 normally closed
- d. 2/2 normally open



17. Salah satu pemeliharaan berkala pada *Air Service Unit* adalah...

- a. **Membuang uap air akibat kondensasi**
- b. Menutup katub utama pada saat sistem tidak digunakan
- c. Menjaga kestabilan tekanan udara
- d. Selalu mengisi penuh oli pada ruang lubrikasi

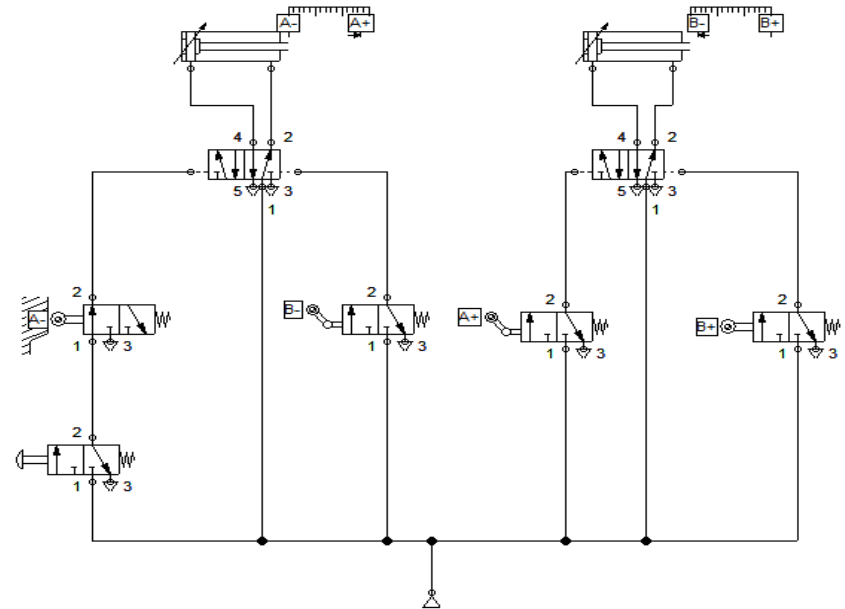
18. Rangkaian pneumatik dibawah adalah rangkaian...



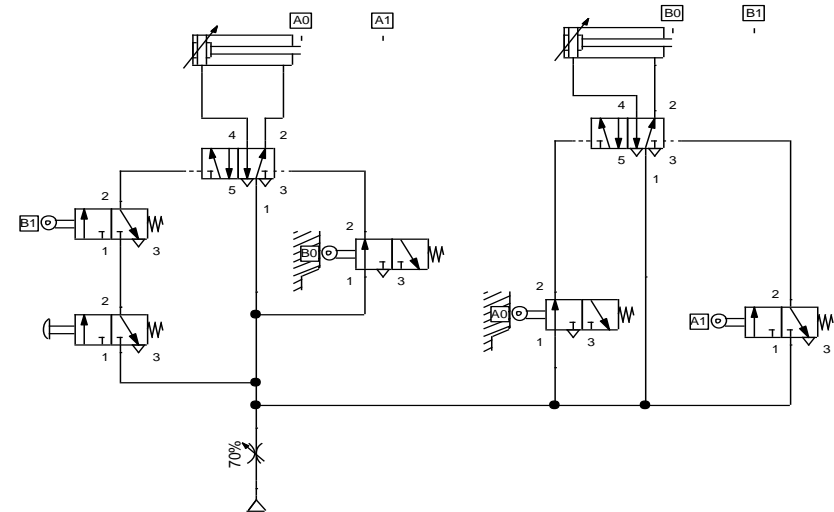
- a. Langsung
- b. **Tak langsung**
- c. Elektrik
- d. Kontinue

19. Dari gambar diagram dibawah ini kondisi apa yang terjadi

- a. **A+ B+ B- A-**
- b. A- B- A+ B+
- c. A+ B- A- B+
- d. A- B+ A+ B-



20. Proses kerja rangkaian pneumatik berikut ini adalah....

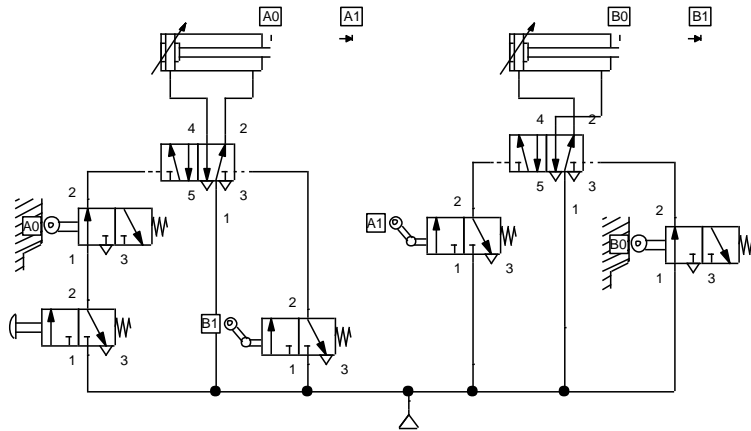


a. A+ B+ A- B-

c. A+ B- A- B+

b. A- B+ A+ B-

d. A- B+ A- B-



21.

Ketika diberi udara bertekanan, maka proses gerakan dari rangkaian di atas adalah..

a. **A+ B+ B- A-**

c. B- A+ B+A-

b. A+ B- B+ A-

d. B- B+ A+A-

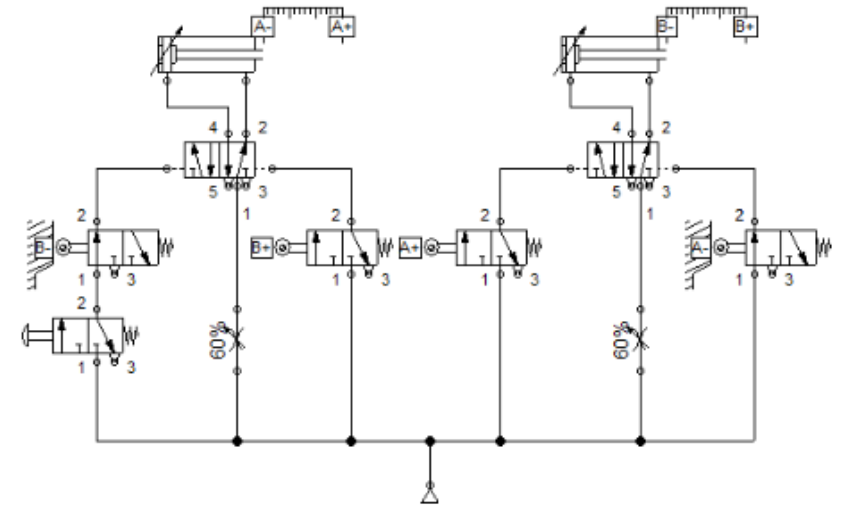
22. Jika rangkaian di *play* , apa yang akan terjadi pada rangkaian tersebut...

a. Bekerja terus-menerus

**b. Bekerja hanya satu kali siklus**

c. Bekerja sebanyak dua kali siklus

d. Tidak bekerja



23. Sebuah rangkaian *full* pneumatik seperti diatas bagaimanakah gerakan silindernya?

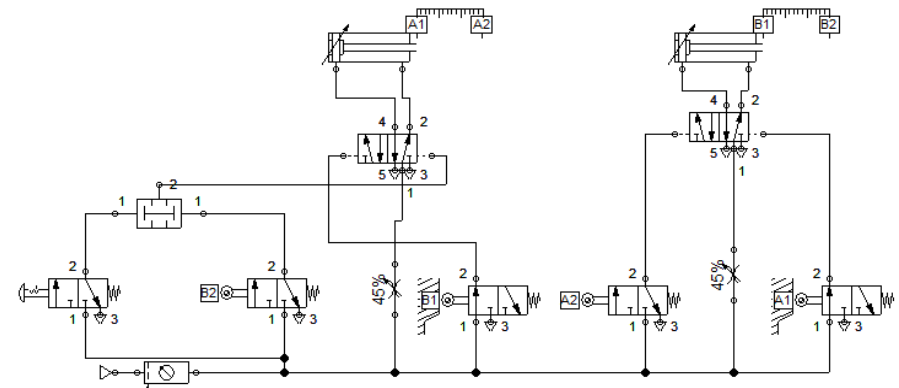
a. A- B- A+ B+

c. B+ A+ B- A-

**b. A+ B+ A- B-**

d. B- A- B+ A+

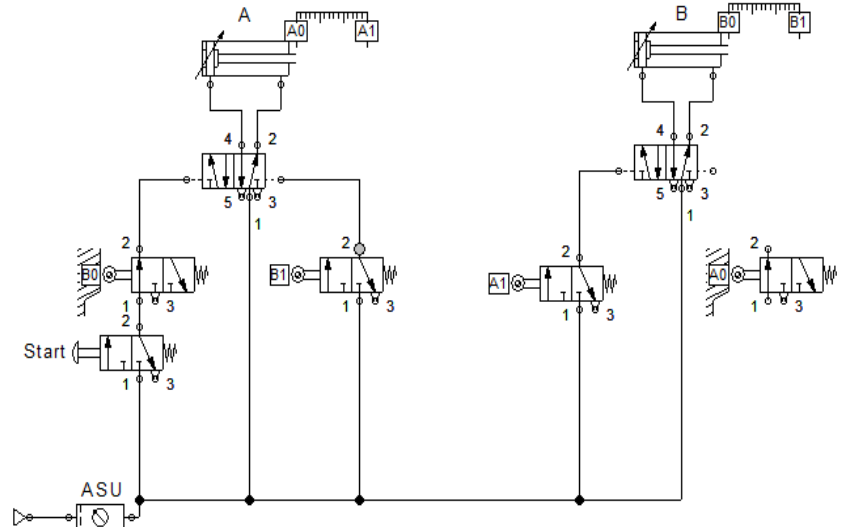
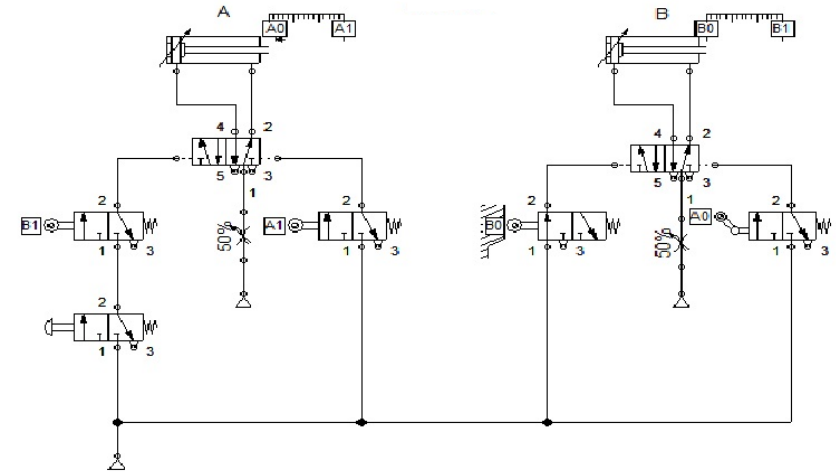
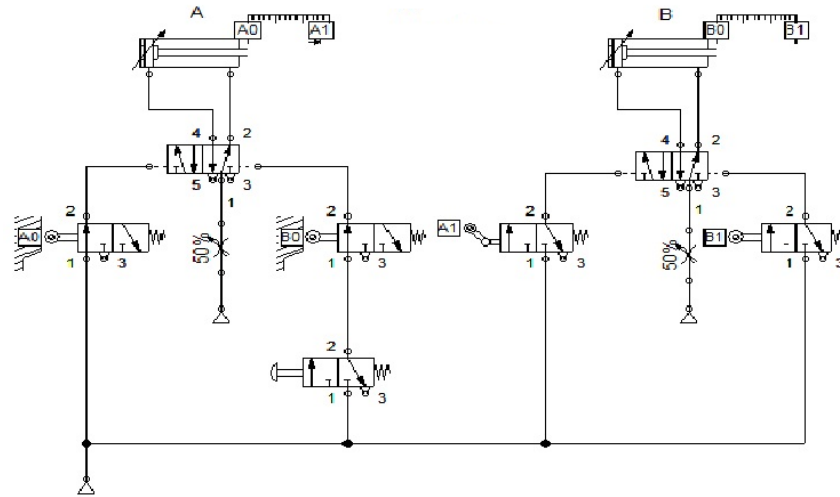
24. Lihatlah rangkaian dibawah ini !



Rangkaian diatas merupakan rangakaian pneumatic. Gerakan apa yang dihasilkan oleh rangakaian tersebut?

- a. A- A+ B+ B-
- b. B+ B- A+ A-
- c. A+ B+ A- B-
- d. **A- B- A+ B+**

25. Sebuah mesin stempel dengan dua buah aktuatur yaitu aktuatur untuk memposisikan kertas dan aktuatur untuk menstempel. Dua aktuatur tersebut digerakkan oleh silinder kerja ganda yang masing-masing aktuatur untuk memposisikan kertas digerakan silinder A dan aktuatur stempel digerakkan oleh silinder B dengan A+ B+ A- B-. Mesin stempel akan bekerja dengan menekan tombol start. Jika tombol start dilepas maka mesin akan berhenti dengan menyelesaikan satu siklus. Bagaimanakah gambar rangkaian yang sesuai dengan kasus diatas?



C. Compressor



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA

Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpn (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)



[homepage : www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)

**ANALISIS BUTIR SOAL TES FORMATIF**

Sensor dan Aktuator

KOMPETENSI DASAR : Sensor dan Aktuator  
KELAS : XII TEI

SEMESTER : 5  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

NO	NAMA	NOMOR SOAL PILIHAN GANDA																									JUMLAH	%	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
17	Leonardus Rangga seta	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	15	60,00%	6,00
18	Mita Lestari	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	17	68,00%	6,80
19	Mutia Khairina	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	16	64,00%	6,40
20	Nur Hidayati	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	19	76,00%	7,60
21	Nur Thayib	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	14	56,00%	5,60
22	Rahadian Ramdhani	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	16	64,00%	6,40
23	Risti Kodariyani	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	15	60,00%	6,00
24	Rita Rahayu	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	17	68,00%	6,80
25	Safitri Rahayu	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	16	64,00%	6,40
26	Sangadah	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	15	60,00%	6,00
27	Sari Triastuti	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	11	44,00%	4,40
28	Shinta Nur Hayati	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	10	40,00%	4,00
29	Sinta Widyaningrum	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	17	68,00%	6,80
30	Sudarmiati	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	16	64,00%	6,40
31	Tatum I Agustin	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	72,00%	7,20
32	Ukhi Aziz Pratama	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	17	68,00%	6,80
	JUMLAH BENAR	16	5	3	14	2	15	14	1	15	5	15	16	16	1	11	12	7	14	13	11	5	1	16	9	12			
	PROSENTASE	100,00%	31,25%	18,75%	87,50%	12,50%	93,75%	87,50%	6,25%	93,75%	31,25%	93,75%	100,00%	100,00%	6,25%	68,75%	75,00%	43,75%	87,50%	81,25%	68,75%	31,25%	6,25%	100,00%	56,25%	75,00%			
	KRITERIA SOAL	Mudah	Sukar	Sukar	Mudah	Sukar	Mudah	Mudah	Sukar	Mudah	Sukar	Mudah	Mudah	Mudah	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	Mudah	Mudah	Sedang	Sukar	Sukar	Mudah	Sedang	Sedang			

# LAMPIRAN 6

Buku Kerja Guru Per Sistem Kontrol



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**

Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta

Telpn (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888,

e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com). homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)

F/7.5.1.P/T/WKS2/18
02-Juli 2012
SMK NEGERI 2 PENGASIH



## SILABUS

Nama Sekolah	: SMK Negeri 2 Pengasih
Mata Pelajaran	: Per Sistem Kontrol
Kelas/Semester	: X/Ganjil
Standar Kompetensi	: .....
Kode Kompetensi	: .....
Alokasi Waktu	: .....


Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1. Memahami arsitektur dan prinsip kerja, fungsi setiap blok PLC. 4.1. Mengidentifikasi jenis/kategori program / software yang sesuai dari beberapa jenis merek PLC yang sering digunakan.	<b>Programmable Logic Controller (PLC)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pengenalan PLC ( sejarah, perkembangan PLC, perbandingan kontroler (PLC dengan Relay; PLC dengan Mikrokontroler; PLC dengan Komputer personal"PC", beberapa macam merek fabrikasi PLC)</li><li>• Konsep Dasar PLC (Blok diagram, Simbol operasi , Prinsip kerja dan Fungsi masing-masing blok :RAM;ROM; EPROM; EEPROM; CPU;Battery backup; power supply, modul Input/Output dari berbagai system: Relay- Transistor-, dan TRIAC)</li><li>• Pemahaman instruksi dan fungsi blok yang penting PLC (latch; timer; counter; MCR; fungsi logika, dan algorithma)</li><li>• Pengenalan Bahasa pemrograman/ instruksi pada PLC serta software secara umum (<i>ladder diagram</i>, <i>statement list</i>, dan <i>function block</i>) untuk operasi (logika dengan aljabar Boolean: AND, OR, dll.;arithmatik:D, D NOT, ADD, SUB, CMP; latch;counter; timer; dan MCR, dll.).</li><li>• Pengenalan jenis system masukan/keluaran (I/O system) dan macam merek fabrikasi PLC (Omron,</li></ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tayangan /gambar tentang : Pengenalan PLC); Konsep Dasar PLC; sistem koneksi keluaran <i>sourcing</i> dan <i>sinking</i>); bahasa instruksi pemrograman dengan ladder diagram, statement list dan function block.</li></ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tentang penjelasan konsep dasar dan prinsip kerja system kontrol dengan menggunakan PLC; Fungsi masing-masing blok, modul Input/ Output dari berbagai system: Relay- Transistor-, dan TRIAC; sistem koneksi keluaran <i>sourcing</i> dan <i>sinking</i>); Bahasa pemrograman/ instruksi pada PLC serta software secara umum (<i>ladder diagram</i>, <i>statement list</i>, dan <i>function block</i>)</li></ul> <b>Mendiskusikan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Membuat kelompok diskusi dengan topik terkait tayangan/ gambar atau teks pembelajaran sistem PLC (arsitektur mikroprosesor vs mikrokontroler; fungsi memori, clock CPU, register;timer.counter, dan lain-lainnya)</li></ul>



Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
	<p>Siemens, Twido dan Zelio Telemecanique Schneider, Mitsubishi, Allen Bradley "AB")</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan konsep dasar perbedaan control menggunakan PLC untuk system DCS dengan system SCADA</li> <li>• Simulasi program untuk control ON/OFF dan control linear menggunakan PLC (mulai dari pembuatan diagram alir/flow chart, Omron/ Twido-Zelio Telemecanique-Schneider/Siemens) untuk berbagai <i>plant</i> sederhana.</li> <li>• Aplikasi Pemrograman PLC untuk control <i>plant</i> sederhana (mulai dari pembuatan diagram alir/flow chart program kontrol ON/OFF atau start-stop lampu / Motor-DC/AC, Motor AC putar kiri/kanan "CW/CCW", control tingkat permukaan air Tandon "<i>water tower level</i>", <i>belt conveyor</i> pengepakan barang, pintu garasi mobil " , <i>electronic auto garage</i>, dll)</li> <li>• Aplikasi Pemrograman PLC sebagai kontroler (PI, PID, dan Fuzzy logic) untuk control <i>plant</i> dengan media aktuator (Lampu AC, Motor DC, Motor AC, 1-fase, dan 3-phase, silinder dan motor sistem pneumatik dan hydraulic).</li> <li>• Aplikasi pemrograman PLC untuk control plant system DCS dan/atau SCADA sederhana.</li> </ul>	<p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelompokkan hasil tayangan untuk dibuat rangkuman dan kesimpulan</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil rangkuman dalam bentuk gambar dan memberikan penjelasan ulang tentang prinsip kerja, sifat, jenis dan penerapan dalam praktik, termasuk tipe koneksinya dari berbagai sistem PLC untuk keperluan sistem DCS, dan SCADA</li> </ul>

Kulon Progo, 15 Juli 2016

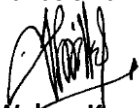
Guru Pembimbing



**Suseno Pranowo, S.Pd.**

NIP.19750911 200604 1 004

Mahasiswa PPL



**Dian Wahyu Kumalasari**

NIM. 13518241040

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMK Negeri 2 Pengasih
Program keahlian	: Teknik Elektronika Industri
Mata Pelajaran	: Perekayasaan Sistem Kontrol
Kelas/Semester	: XII / 1
Pertemuan ke	: 1 s/d 5
Alokasi Waktu	: 8 x 45 menit @ 1 pertemuan

### A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran), santun, proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan elektro dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan elektro, konseptual, dan elektronika berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah,menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1. Memahami arsitektur dan prinsip kerja serta fungsi setiap blok PLC.
2. Mengidentifikasi jenis / kategori program/software yang sesuai dari beberapa jenis merek PLC yang sering digunakan.

#### **Indikator:**

- Menentukan jenis/kategori program/software yang sesuai dari beberapa jenis merek PLC.
- Melakukan percobaan dan eksperimen pemrograman pada PLC untuk kontrol sederhana.

- Menerapkan PLC untuk pemrograman pada peralatan control yang sesuai kebutuhan industri.

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses *mengamati, menanya, mengasosiasi(menalar), dan mengomunikasikan*, siswa dapat:

1. Menentukan jenis/kategori program/software yang sesuai dari beberapa jenis merek PLC.
2. Mengidentifikasi dan menjelaskan fungsi dari beberapa simbol pada software zeliosoft.
3. Melakukan percobaan dan eksperimen pemrograman pada PLC untuk kontrol sederhana.
4. Menerapkan PLC untuk pemrograman pada peralatan control yang sesuai kebutuhan industri.
5. Mewujudkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; obyektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif; dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
6. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.

### D. Materi Pembelajaran

- Programmable Logic Controller (PLC)
  - a. Pengenalan PLC (sejarah perkembangan PLC, perbandingan kontroler (PLC dengan relay, PLC dengan mikrokontroler, PLC dengan PC, beberapa macam merek pabrikan PLC)).
  - b. Konsep dasar PLC (blok diagram, simbol operasi, prinsip kerja dan fungsi masing-masing blok).
  - c. Pemahaman instruksi dan fungsi blok yang penting dalam PLC (input, output, timer, memori, fungsi logika dan algoritma).
  - d. Pengenalan bahasa pemrograman / instruksi pada PLC serta software secara umum (ladder diagram, statement list, dan function blok) untuk operasi aljabar Boolean : AND, OR, dll.
  - e. Pengenalan jenis sistem masukan/keluaran dan macam merek pabrikan PLC.

### E. Model, Pendekatan, dan Metode

Model : Discovery Learning  
Pendekatan : scientific  
Metode : ceramah, tanya jawab dan penugasan

### F. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar

Alat dan Bahan : Projector, laptop, white board, spidol, zeliosoft.  
Media : Power point dan video.  
Sumber belajar : Agfianto Eko Putra.2007.PLC (konsep, pemrograman dan aplikasi).GavaMedia.Yogyakarta.

### G. Langkah-langkah Pembelajaran/Rancangan Pertemuan

Pertemuan ke-1

Kegiatan	Deskripsi	Abstraksi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Peserta didik menjawab salam pembuka.</li><li>▪ Berdoa bersama-sama sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing.</li><li>▪ Guru memeriksa kehadiran siswa.</li><li>▪ Guru menyampaikan indikator &amp; tujuan pembelajaran.</li></ul>	10 menit
Inti	<p><b>Mengamati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Peserta didik mengamati penjelasan melalui power point.</li><li>▪ Peserta didik mengamati pengertian dan sejarah PLC.</li><li>▪ Peserta didik mengamati jenis-jenis program yang sesuai dari beberapa jenis merek PLC.</li><li>▪ Peserta didik mengamati perbedaan antara sistem konvensional, PLC dan kontrol lainnya.</li></ul> <p><b>Menanya:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Peserta didik diberi kesempatan untuk membuat pertanyaan mengenai materi yang telah disampaikan.</li></ul> <p><b>Mengeksplorasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Peserta didik mengeksplorasi terkait dengan</li></ul>	160 menit

	<p>sistem PLC.</p> <p><b>Menalar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan rangsangan tentang cara kerja sistem PLC.</li> <li>▪ Peserta didik menyimpulkan cara kerja sistem PLC.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mengungkapkan secara singkat tentang apa yang telah diketahui tentang sistem PLC.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa membuat kesimpulan materi pembelajaran dengan dibantu guru</li> <li>▪ Evaluasi untuk mengukur ketercapaian pembelajaran</li> <li>▪ Guru menyampaikan informasi mengenai materi pada pertemuan mendatang yaitu tentang zeliosoft.</li> <li>▪ Kegiatan diakhiri dengan salam</li> </ul>	10 menit

#### Pertemuan ke-2

Kegiatan	Deskripsi	Abstraksi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik menjawab salam pembuka.</li> <li>▪ Berdoa bersama-sama sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing.</li> <li>▪ Guru memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>▪ Guru menyampaikan indikator &amp; tujuan pembelajaran.</li> <li>▪ Guru mereview ulang materi pengenalan PLC.</li> </ul>	10 menit
Inti	<p><b>Mengamati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik mengamati tayangan video dan penjelasan melalui power point.</li> <li>▪ Peserta didik mengamati simbol komponen-komponen yang ada pada zeliosoft (input dan output)</li> <li>▪ Peserta didik mengamati tata cara pemrograman pada zeliosoft dengan ladder diagram.</li> </ul>	160 menit

	<p><b>Menanya:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik diberi kesempatan untuk membuat pertanyaan mengenai materi yang telah disampaikan.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik mengeksplorasi terkait dengan pemrograman pada zeliosoft.</li> </ul> <p><b>Menalar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan rangsangan tentang cara kerja zeliosoft terkait dengan input dan output.</li> <li>▪ Guru memberikan rangsangan tentang cara kerja zeliosoft dengan soal cerita AND, OR, NOT, NOR, NAND, EX-NOR, dan EX-NOR.</li> <li>▪ Peserta didik menyimpulkan cara kerja zeliosoft dalam pemrograman.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mengungkapkan secara singkat tentang apa yang telah diketahui tentang zeliosoft.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa membuat kesimpulan materi pembelajaran dengan dibantu guru</li> <li>▪ Evaluasi untuk mengukur ketercapaian pembelajaran</li> <li>▪ Guru menyampaikan informasi mengenai materi pada pertemuan mendatang yaitu tentang zeliosoft lanjutan.</li> <li>▪ Kegiatan diakhiri dengan salam</li> </ul>	10 menit

Pertemuan ke-3 s/d 5

Kegiatan	Deskripsi	Abstraksi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik menjawab salam pembuka.</li> <li>▪ Berdoa bersama-sama sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing.</li> <li>▪ Guru memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>▪ Guru menyampaikan indikator &amp; tujuan pembelajaran.</li> </ul>	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru mereview ulang materi pada pertemuan sebelumnya.</li> </ul>	
Inti	<p><b>Mengamati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik mengamati software zeliosoft dan penjelasan melalui power point.</li> <li>▪ Peserta didik mengamati pengertian dari timer pada zelio soft beserta jenis-jenis timernya.</li> <li>▪ Peserta didik mengamati cara kerja masing-masing jenis timer.</li> </ul> <p><b>Menanya:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik diberi kesempatan untuk membuat pertanyaan mengenai materi yang telah disampaikan.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik mengeksplorasi terkait dengan timer yang digunakan pada zeliosoft.</li> </ul> <p><b>Menalar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan rangsangan tentang cara kerja dari jenis-jenis timer pada zeliosoft.</li> <li>▪ Peserta didik menyimpulkan cara kerja dari berbagai jenis timer pada zeliosoft.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mengungkapkan secara singkat tentang apa yang telah diketahui tentang timer pada zeliosoft.</li> </ul>	160 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa membuat kesimpulan materi pembelajaran dengan dibantu guru</li> <li>▪ Evaluasi untuk mengukur ketercapaian pembelajaran</li> <li>▪ Guru menyampaikan informasi mengenai materi pada pertemuan mendatang yaitu tentang counter pada zeliosoft.</li> <li>▪ Kegiatan diakhiri dengan salam</li> </ul>	10 menit

## Penilaian

### 1. Penilaian Sikap

Tabel 1. Instrumen dan Rubrik Penilaian Sikap

No	Nama Siswa/ Kelompok	Jujur				Tanggung Jawab				Teliti				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	Leonardus Rangga S													
2.	Mita Lestari													
3.	Mutia Khairina													
4.	Nur Hidayati													
5.	Nur Thayib													
6.	Rahadian R.													
7.	Risti Kodariyani													
8.	Rita Rahayu													
9.	Safitri Rahayu													
10.	Sangadah													
11.	Sari Triastuti													
12.	Shinta Nur Hayati													
13.	Sinta Widyaningrum													
14.	Sudarmiati													
15.	Tatum I Agustin													
16.	Ukhi Aziz Pratama													

#### Keterangan:

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

#### Jujur

- Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- Tidak menutupi kesalahan yang terjadi
- Tidak mencontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari



### Tanggung Jawab

- a Pelaksanaan tugas secara teratur.
- b Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- c Mengajukan usul pemecahan masalah.
- d Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

### Teliti

- a. Mengerjakan tugas dengan teliti
- b. Berhati-hati dalam menggambar
- c. Memperhatikan kebersihan lembar tugas
- d. Memperhatikan kebersihan lingkungan kelas

Nilai akhir sikap diperoleh dari modul (skor yang paling sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

### Kategori nilai sikap:

- a. Sangat baik jika memperoleh nilai akhir 4
- b. Baik jika memperoleh nilai akhir 3
- c. Cukup jika memperoleh nilai akhir 2
- d. Kurang jika memperoleh nilai akhir 1

## 2. Penilaian Pengetahuan

Pertemuan ke-1

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni budaya dan humoria dalam wawasan kemanusiaan, bangsa, negara dalam peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah	• Menentukan jenis/kategori program/software yang sesuai dari beberapa merek PLC.	1. Peserta didik dapat menyebutkan pengertian dan sistem kerja PLC.	Essay	1. Jelaskan secara singkat pengertian dari PLC? 2. Sebutkan kehandalan sistem PLC? Minimal 3 3. Apa keunggulan sistem PLC dengan sistem konvensional? Minimal 3 4. Sebutkan contoh-contoh penggunaan sistem PLC?

Kunci Jawaban soal :

1. PLC adalah sebuah alat yang digunakan untuk menggantikan rangkaian sederetan relay yang dijumpai pada sistem kontrol proses konvensional.
2. Flexibility, perubahan implementasi dan koreksi error, harga yang rendah, jumlah kontak yang banyak, memonitor hasil, observasi visual, kecepatan operasi, metode boolean atau ladder, reliability, penyederhanaan pemasangan komponen, dokumentasi, keamanan, memudahkan perubahan dengan pemrograman ulang.
3. Keunggulan sistem PLC dibandingkan sistem konvensional:
  - a. Pengawatan lebih sedikit
  - b. Perawatan relatif mudah
  - c. Pelacakan sistem lebih sederhana
  - d. Konsumsi daya relatif mudah
  - e. Dokumentasi gambar lebih sederhana dan lebih mudah dimengerti
  - f. Modifikasi sistem lebih sederhana dan cepat.
  - g. Perubahan urutan operasi atau proses dapat dilakukan dengan mudah, hanya dengan merubah program
  - h. Tidak membutuhkan sparepart yang banyak.
4. Kontrol sekuensial, monitoring plant.

Rubrik nilai pengetahuan per sistem kontrol pertemuan ke-1

Indikator penilaian pengetahuan

1. Untuk soal nomor 1 dan 4
  - a. Jika menunjukan dan menjelaskan dengan sempurna maka skor 4
  - b. Jika hanya menunjukan dan menjelaskan 3 dari 4 yang benar skornya 3
  - c. Jika hanya menunjukan dan menjelaskan dengan 2 dari 4 yang benar skornya 2
  - d. Jika hanya menunjukan dan menjelaskan dengan 1 dari 4 yang benar skornya 1
2. Untuk soal nomor 2 dan 3
  - a. Jika sudah menuliskan minimal 3 maka skor 4
  - b. Jika sudah menuliskan 2 skor 3
  - c. Jika hanya menuliskan sebagian dengan benar maka skor 2
  - d. Jika hanya menuliskan satu maka skor 1

Rumus pengolahan Nilai adalah  $Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{jumlah\ skormaksimal} \times 4 = \text{_____}$

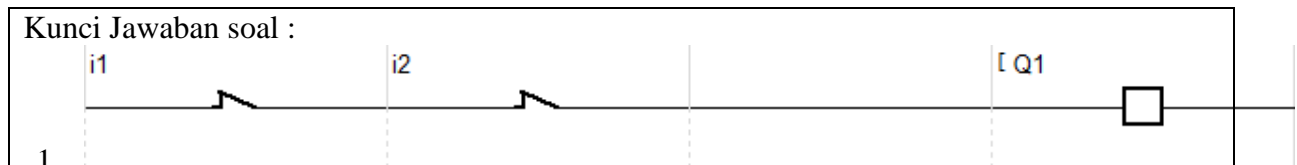
### Tabel Nilai Pengetahuan

No	Nama siswa/	Nomor 1				Nomor 2				Nomor 3				Nomor 4				Total skor
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	Leonardus Rangga S																	
2.	Mita Lestari																	
3.	Mutia Khairina																	
4.	Nur Hidayati																	
5.	Nur Thayib																	
6.	Rahadian R.																	
7.	Risti Kodariyani																	
8.	Rita Rahayu																	
9.	Safitri Rahayu																	
10.	Sangadah																	
11.	Sari Triastuti																	
12.	Shinta Nur Hayati																	
13.	Sinta Widyaningrum																	
14.	Sudarmiati																	
15.	Tatum I Agustin																	
16.	Ukhi Aziz Pratama																	

Pertemuan ke-2

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni budaya dan humoria dalam wawasan kemanusiaan, bangsa, negara dalam peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi dan menjelaskan fungsi dari beberapa simbol pada software zelio soft.</li> <li>• Melakukan percobaan dan eksperimen pemrograman pada PLC untuk kontrol sederhana.</li> </ul>	Penalaran pemrograman dasar PLC and, or, not, ex-or, dan ex-nor.	Essay	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pak Hadi menginginkan lampu rumahnya dihidupkan dengan dua sakelar pada tempat yang berbeda. Dengan harapan apabila salah satu saklar berubah kondisi maka lampu akan berubah kondisi. Buatlah sistem untuk mensimulasikan gambaran di atas.</li> <li>2. Perusahaan X menginginkan mesin produksinya dikendalikan oleh dua saklar NO. Kedua saklar tsb digunakan untuk pengaman mesin dan diletakkan di dua tempat operator. Ketika ada proses produksi yg salah, operator akan menekan saklar untuk menghentikan mesin. Buatlah sisem untuk mensimula-sikan gambaran di atas.</li> <li>3. Sebuah perusahaan minyak mengharuskan terus berproduksi untuk menghasilkan keuntungan yang besar. Agar menjamin proses produksinya perusahaan minyak mempunyai tahapan untuk mematikan mesin. Perusahaan menghendaki mesin ha-nya bisa dimatikan dengan ijin kepala bidang teknik dan kepala bidang perencanaan, agar keselamatan dan untung perusahaan maksimal. Buatlah sistem untuk mensimula-sikan gambaran diatas.</li> <li>4. Bapak Budi merencanakan sistem untuk menghangatkan anak ayam peliharaannya dengan satu lampu. Lampu yang bapak Budi pasang menggunakan 2 saklar yang berbeda tempat, yaitu didekat kandang dan didalam rumah. Pak Budi menggunakan 2 saklar dengan alasan agar ia tdak lupa menyalakan lampum sehingga ia bisa menyalakan dari dalam rumah dan dari kandang. Ketika kedua saklar pada kondisi hidup maka lampu akan tetap menyala. Buatlah sistem untuk mensimulasikan gambaran diatas.</li> </ol>

Kunci Jawaban soal :





7.	Risti Kodariyani																	
8.	Rita Rahayu																	
9.	Safitri Rahayu																	
10.	Sangadah																	
11.	Sari Triastuti																	
12.	Shinta Nur Hayati																	
13.	Sinta Widyaningrum																	
14.	Sudarmiati																	
15.	Tatum I Agustin																	
16.	Ukhi Aziz Pratama																	

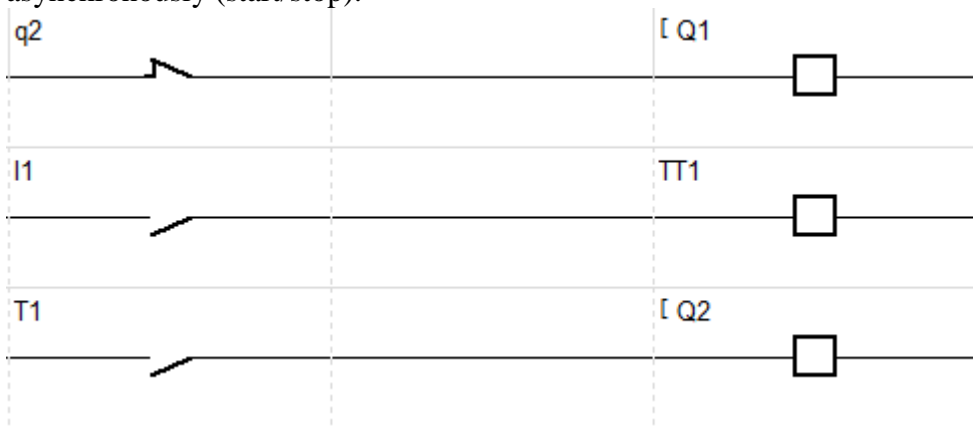
#### Pertemuan ke-2

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni budaya dan humoria dalam wawasan kemanusiaan, bangsa, negara dalam peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi dan menjelaskan fungsi dari beberapa simbol pada software zeliosoft.</li> <li>• Melakukan percobaan dan eksperimen pemrograman pada PLC untuk kontrol sederhana.</li> </ul>	Penalaran pemrograman dasar PLC and, or, not, ex-or, dan ex-nor.	Essay	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebutkan dan jelaskan macam-macam timer yang ada pada zeliosoft!</li> <li>2. Sebuah unit produksi membutuhkan dua buah motor 3 phase yang berjalan bergantian dengan proses kerja sbb, motor satu berjalan ketika kontrol mulai dijalankan dan 5 detik kemudian setelah tombol ditekan motor mati. Bersamaan dengan motor pertama mati motor kedua berjalan.</li> <li>3. Satu mesin diatur oleh dua buah saklar, saklar pertama berfungsi untuk menghidupkan mesin saklar kedua mematikan mesin setelah 2 detik ditekan.</li> <li>4. Mesin pencacah memiliki sistem kerja menurunkan pisau pemotong ketika diberi logika satu dan menaikkan pisau ketika logika nol. Untuk mencacah mesin membutuhkan waktu 0,5s turun dan 0,5s naik. Agar sistem mudah dioperasikan maka mesin diaktifkan dengan menggunakan 1 saklar utama.</li> <li>5. Sebuah mesin dikendalikan dengan 1 PLC, untuk menjalankan program dalam PLC menggunakan 1 saklar. Saklar tsb berfungsi untuk menghidupkan mesin setelah 3 detik saklar ditekan dan mematikan setelah saklar dilepas.</li> <li>6. Sebuah mesin diaktifkan oleh satu saklar, mesin tsb aktif ketika logika dari PLC</li> </ol>

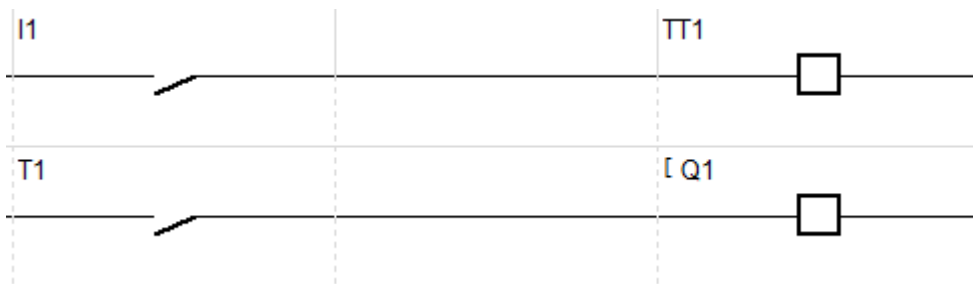
				<p>adalah 1. Untuk mematikan mesin, dibutuhkan satu saklar lain yang berbeda. Ketika 5 detik pertama saklar untuk menghidupkan ditekan, maka saklar kedua tidak berfungsi.</p> <p>7. Sebuah mesin diatur oleh 3 buah sklar, saklar pertama adalah saklar untuk menghidupkan secara manual, saklar kedua untuk mematikan secara manual saklar ketiga untuk menghidupkan motor dalam 5 detik.</p>
--	--	--	--	---

Kunci Jawaban soal :

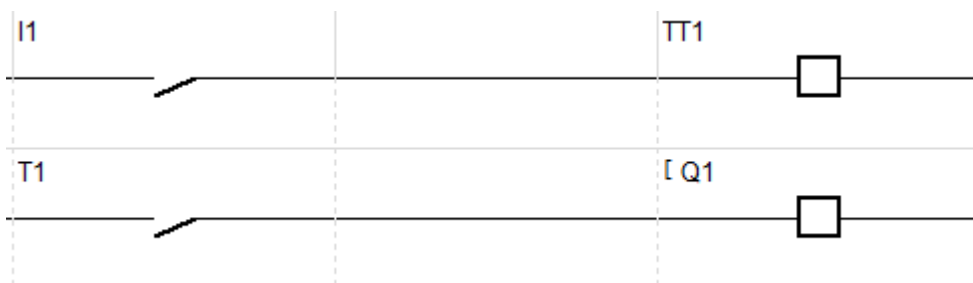
1. Timer on delay, timer on delay (start/stop), timer off delay, one pulse one soot, timing after pulse, symmetrical flashing, symmetrical flasing start/stop on pulse, time on addition, on delay off delay, control held down asynchronously, control held down asynchronously (start/stop).



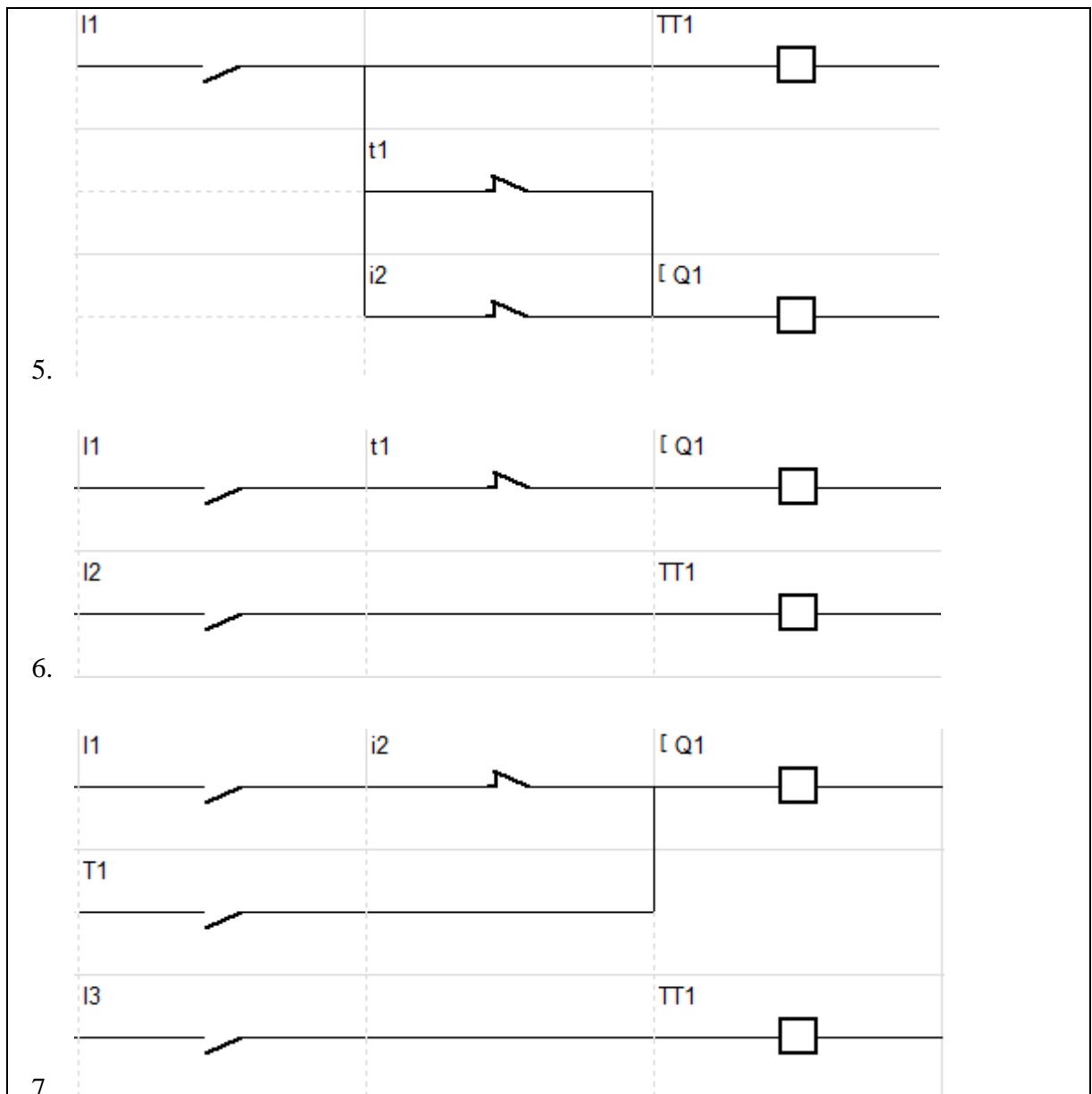
2.



3.



4.



Rubrik nilai pengetahuan per sistem kontrol pertemuan ke-3 s/d 5

Indikator penilaian pengetahuan

1. Untuk soal nomor 1
  - a. Jika sudah menuliskan minimal 7 maka skor 4
  - b. Jika sudah menuliskan 5 skor 3
  - c. Jika hanya menuliskan sebagian dengan benar maka skor 2
  - d. Jika hanya menuliskan satu maka skor 1
2. Untuk soal nomor 2 s/d 7
  - a. Jika menunjukan dan menjelaskan dengan sempurna maka skor 4
  - b. Jika hanya menunjukan dan menjelaskan 3 dari 4 yang benar skornya 3
  - c. Jika hanya menunjukan dan menjelaskan dengan 2 dari 4 yang benar skornya 2
  - d. Jika hanya menunjukan dan menjelaskan dengan 1 dari 4 yang benar skornya 1

Rumus pengolahan Nilai adalah  $Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{jumlah\ skormaksimal} \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$



### Tabel Nilai Pengetahuan


[illegible]

Tabel 4. Konversi Skor

Interval Skor	Hasil Konversi	Predikat	Kriteria
96-100	4.00	A	SB
91-95	3.67	A-	
86-90	3.33	B+	B
81-85	3.00	B	
75-80	2.67	B-	
70-74	2.33	C+	C
65-69	2.00	C	
60-64	1.67	C-	
55-59	1.33	D+	K
<54	1.00	D	

Sumber: SK Dirjen Dikmen No 781 Tahun 2013 tentang LCK SMK

Mengetahui,  
Guru Pembimbing



Suseno Pranowo, S.Pd.  
NIP.19750911 200604 1 004

Kulon Progo, 28 Juli 2016  
Mahasiswa PPL



Dian Wahyu Kumalasari  
NIM. 13518241040



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail :  
[smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)  
homepage : [smkn2pengasih.sch.id](http://smkn2pengasih.sch.id)



### PENETAPAN KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL ( KKM )

Mata Diklat : Produktif TEI  
Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Industri  
Semester : Ganjil

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)					
			Kriteria Penentuan Ketuntasan			KKM Indikator	KKM KD	KKM MP
			Kompleksitas	Daya Dukung	Intake			
1	3.1. Memahami arsitektur dan prinsip kerja, fungsi setiap blok PLC  4.1. Mengidentifikasi jenis /kategori program/ software yang sesuai dari beberapa jenis merek PLC yang sering digunakan.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menentukan jenis/kategori program/software yang sesuai dari beberapa jenis merek PLC.</li><li>• Melakukan percobaan dan eksperimen pemrograman pada PLC untuk kontrol sederhana.</li><li>•Menerapkan PLC untuk pemrograman pada peralatan control yang sesuai kebutuhan industri.</li><li>•Menerapkan kontrol model DCS dan SCADA menggunakan beberapa PLC.</li></ul>	72	80	73	75	75	75

Guru Pimping

**Suseno Pranowo, S.Pd.**  
NIP.19750911 200604 1 004

Kulon Progo, 15 Juli 2016  
Mahasiswa PPL

**Dian Wahyu Kumalasari**  
NIM. 13518241040

F/7.5.1.P.T/WKS4/14
02 Juli 2012
SMK NEGERI 2 PENGASIH



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA



**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**

Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, EMAIL : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)

## PERHITUNGAN MINGGU EFEKTIF XII TEI

Mata Pelajaran : PER SISTEM KONTROL  
Standar Kompetensi : PER SISTEM KONTROL  
Tingkat/Tahun ke : 5 tahun 2016/2017  
Kompetensi Keahlian : Elektronika Industri  
Semester :

No.	Bulan	Jumlah Minggu dalam 1 Semester	Jumlah Minggu tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif	Keterangan
1	Juli	4	2	2	
2	Agustus	4	0	4	
3	September	5	0	5	
4	Oktober	4	0	4	
5	November	4	0	4	
6	Desember	2	2	0	
	Jumlah	23	4	19	

Rincian

Jumlah jam pembelajaran yang efektif :

19 Minggu x 8 = 152 Jam

Digunakan untuk :

Pembelajaran teori = 40 Jam

Pembelajaran praktek = 75 Jam

Tes / ujian = 16 Jam

Perbaikan/pengayaan = 16 Jam

Waktu cadangan = 5 Jam

Jumlah = 152 Jam

Kulon Progo, 10 september 2016

Mahasiswa PPL

Dian Wahyu Kumalasari

NIM. 13518241040







PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**

Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta

Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)

homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)



## PROGRAM TAHUNAN

Paket Keahlian : Teknik Elektronika Industri  
Semester : 5 (Lima)  
Mata Pelajaran : Per Sistem Kontrol  
Tahun Pembelajaran : 2016/2017

No.	Kode	Kompetensi Dasar	Alokasi	Semester
	KD		Waktu	
1	3.5.	Memahami arsitektur dan prinsip kerja, fungsi setiap blok PLC	48 J	5
	4.5.	Mengidentifikasi jenis/kategori program/software yang sesuai dari beberapa jenis merek PLC yang sering digunakan		5

Kulon Progo, 10 September 2016

Mahasiswa PPL

Dian Wahyu Kumalasari

NIM. 13518241040



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**

Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta

Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)

homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)



F/7.5.1/P/T/WKS4/7/1  
02 Juli 2012  
SMK NEGERI 2 PENGASIH

**RENCANA PROGRAM SEMESTER**

Paket Keahlian : Teknik Elektronika Industri  
Kelas : XII TEI  
Mata Pelajaran : Per Sistem Kontrol

Semester : Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Kode KD	Kompetensi dasar	Alokasi Waktu	Juli					Agustus					September					Oktober					November					Desember					Keter
				1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	3.5	Memahami arsitektur dan prinsip kerja, fungsi setiap blok	8 JP				8	8	8	8																								Kamis
	4.5	Mengidentifikasi jenis/kategori program/software yang sesuai dari beberapa jenis merk PLC yang sering digunakan									8	8	8	8																				Sabtu
		Jumlah		0	0	0	8	8	8	8	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Kulon Progo, 10 September 2016  
Mahasiswa PPL

Dian Wahyu Kumalasari  
NIM. 13518241040

Diisi jumlah jam perminggu





PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**

Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpn (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)

homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)

F/7.5.1/P/T/WKS4/22
06 Februari 2006
SMK NEGERI 2 PENGASIH



### AGENDA PEMBELAJARAN

**Mata Pelajaran** : Per Sistem Kontrol  
**Kelas / Smt** : XII/Ganjil

Tanggal	Tatap muka ke	Kompetensi Dasar/Materi	Pesdik Tidak hadir No.Abs	Ket		
				S	I	T
23 Juli 2016	1	Pengenalan PLC	NIHIL			
30 Juli 2016	2	Pahaman instruksi dan fungsi blok yang penting dalam PLC & pengenalan bahasa pemrograman pada PLC Zelio	NIHIL			
04 Agus 2016	3	Pengenalan jenis-jenis input output pada PLC (latihan soal AN, OR, NOT, NOR, NAND, Ex-or, EX-NOR)	NIHIL			
11 Agus 2016	4	Pemrograman timer pada zelio soft	NIHIL			
18 Agus 2016	5	Latihan soal timer dan materi terkait dengan counter	26,28,30	30	26, 28	
27 Agus 2016	6	Review ulang materi PLC	19		19	
03 Sept 2016	7	Ulangan harian PLC (dasar PLC, pemrograman PLC zelio menggunakan ladder diagram)	NIHIL			

KULON PROGO, 10 September 2016  
GURU MATA DIKLAT

Suseno Pranowo, S.Pd.  
NIM. 13518241040



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
email : smkn2pengasih\_kp@yahoo.com  
homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)

F/7.5.1/WKS2/1/1
02-Jul-12
SMK NEGERI 2 PENGASIH



### DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK

KELAS : XII  
PAKET KEAHLIAN : Per Sistem Kontrol  
SEM /Tahun Pelajaran : Ganjil, 2016/2017

No	Nama	Pertemuan ke / tanggal																					S	I	A
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
		23	30	4	11	18	27	3																	
17	Leonardus Rangga seta	v	v	v	v	v	v	v																	
18	Mita Lestari	v	v	v	v	v	v	v																	
19	Mutia Khairina	v	v	v	v	v	i	v																	
20	Nur Hidayati	v	v	v	v	v	v	v																	
21	Nur Thayib	v	v	v	v	v	v	v																	
22	Rahadian Ramdhani	v	v	v	v	v	v	v																	
23	Risti Kodariyani	v	v	v	v	v	v	v																	
24	Rita Rahayu	v	v	v	v	v	v	v																	
25	Safitri Rahayu	v	v	v	v	v	v	v																	
26	Sangadah	v	v	v	v	i	v	v																	
27	Sari Triastuti	v	v	v	v	v	v	v																	
28	Shinta Nur Hayati	v	v	v	v	i	v	v																	
29	Sinta Widyaningrum	v	v	v	v	v	v	v																	
30	Sudarmiati	v	v	v	v	s	v	v																	
31	Tatum I Agustin	v	v	v	v	v	v	v																	
32	Ukhi Aziz Pratama	v	v	v	v	v	v	v																	

Kulon Progo,  
Mahasiswa PPL

Dian Wanyu Kumalasari  
NIM. 13518241040



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURLEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
 Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
 Telpn (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, EMAIL : smkn2pengasih\_kp@yahoo.com




DAFTAR NILAI MATA PELAJARAN

Mata Pelajaran : Per Sistem Kontrol  
 Kelas : XII TEI

Semester : Ganjil  
 Tahun Ajaran : 2016/ 2017

No		Nama	Nilai Kognitif (Pengetahuan)											Nilai Kognitif	Nilai raport	Nilai Ketrampilan			Nilai Ketrampilan	Nilai laporan
Urut	Induk		ULANGAN HARIAN						RUH	TUGAS			RT			UTS	UAS			
			UH 1	REM	UH2	REM	UH3	REM		T1	T2	T3								
17		Leonardus Rangga seta	7,0	7,5						7,5	0,0		3,8							
18		Mita Lestari	7,0	7,5						9,0	7,5		8,3							
19		Mutia Khairina	6,3	7,5						9,0	7,5		8,3							
20		Nur Hidayati	6,3	7,5						9,0	7,5		8,3							
21		Nur Thayib	5,7	7,5						0,0	0,0		0,0							
22		Rahadian Ramdhani	8,7							9,0	9,0		9,0							
23		Risti Kodariyani	6,3	7,5						9,0	9,5		9,3							
24		Rita Rahayu	6,0	7,5						9,0	0,0		4,5							
25		Safitri Rahayu	5,7	7,5						9,0	0,0		4,5							
26		Sangadah	6,7	7,5						9,0	9,0		9,0							
27		Sari Triastuti	4,3	7,5						9,0	0,0		4,5							
28		Shinta Nur Hayati	7,7							9,0	8,5		8,8							
29		Sinta Widyaningrum	6,7	7,5						9,0	8,5		8,8							
30		Sudarmiati	8,7							9,0	8,5		8,8							
31		Tatum I Agustin	7,7							9,0	7,5		8,3							
32		Ukhi Aziz Pratama	8,3							9,0	9,0		9,0							

Pengasih, 10 September 2016  
 Mahasiswa PPL

  
 Dian Wahyu Kumalasari  
 NIM. 13518241040



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)  
homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)



### KISI – KISI SOAL

Kompetensi Keahlian : Teknik Elektronika Industri

Mata Pelajaran : Per Sistem Kontrol

Penilaian : Ulangan harian I

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Uji	Soal			Keterangan
				Bentuk	Jumlah	Nomor	
1.	3.5. Memahami arsitektur dan prinsip kerja, fungsi setiap blok PLC 4.5. mengidentifikasi jenis/kategori program/software yang sesuai dari beberapa jenis merek PLC yang sering digunakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan jenis/kategori program/software yang sesuai dari beberapa jenis merek PLC.</li> <li>Melakukan percobaan dan eksperimen pemrograman pada PLC untuk kontrol sederhana.</li> <li>Menerapkan PLC untuk pemrograman pada peralatan control yang sesuai kebutuhan industri.</li> </ul>	• Pengenalan PLC (sejarah perkembangan PLC, pebandingan kontroler PLC dengan relay, PLC dengan mikrokontroler, PLC dengan PC, beberapa macam merek pabrikan PLC )	PG, Essay	4	PG : 5, 11 Essay: 1, 2	
			• Konsep dasar PLC (Blok diagram , simbol operasi, prinsip kerja dan fungsi masing-masing blok	PG,	7	PG : 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10	
			• Pemahaman instruksi dan fungsi blok yang penting dalam PLC	PG Essay	3	PG : 8, 9 Essay :3	
			• Pengenalan bahasa pemrograman/instruksi pada PLC serta software secara umum	PG, Essay	5	PG : 12, 13, 14, 15 Essay : 4	

Kulon Progo, 03 September 2016  
Mahasiswa PPL

Dian Wahyu Kumalasari  
NIM. 13518241040

## ULANGAN HARIAN PER SISTEM KONTROL

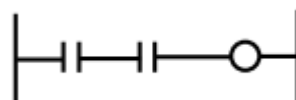
### A. PILIHAN GANDA

1. Bagian PLC yang berfungsi memproses data atau program, sehingga menghasilkan kinerja adalah :
  - a. CPU
  - b. Unit Catu Daya
  - c. Unit Memori
  - d. Konsol
  - e. Input / Output
2. Elemen-elemen dalam pengendali terprogram PLC adalah .....
  - a. Elemen, monitor, prosesor (CPU)
  - b. Elemen input, elemen output, elemen prosesor (CPU)
  - c. Keyboard, mouse, prosesor (CPU)
  - d. Komputer, prosesor (CPU), asesoris PLC
  - e. Keyboard, mouse, prosesor (CPU)
3. Perangkat elektronik yang berfungsi sebagai pengirim program antara prosesor dengan PC pada komponen utama PLC adalah .....
  - a. Programming Device
  - b. Keyboard
  - c. CPU
  - d. Input / Output Module
  - e. Monitor
4. Sebutkan bagian-bagian PLC....
  - a. Modul I/O, Prosesor (CPU), Programming Device
  - b. Modul I/O, software, console
  - c. Software, PC, Console
  - d. Prosesor (CPU), software, console
  - e. Prosesor (CPU), PC, software
5. Tugas pokok PLC adalah .....
  - a. Menyambungkan teknik pengawatan
  - b. Menyambung ke peralatan listrik
  - c. Mengoperasikan peralatan listrik secara otomatis
  - d. Mengoperasikan peralatan listrik secara semi otomatis
  - e. Menghubungkan sinyal-sinyal input melalui program tertentu
6. Komponen di bawah ini yang merupakan komponen output PLC adalah....
  - a. Variabel resistor, solenoid, relay
  - b. Lampu led, motor dc, kontak relay
  - c. Solenoid, lampu led, buzzer
  - d. Kontak relay, buzzer, motor dc
  - e. Emergency stop, kontak relay, variabel resistor
7. Bagian PLC yang berfungsi sebagai terminal penghubung dengan komponen luar adalah....
  - a. CPU
  - b. Unit Catu Daya
  - c. Unit Memori
  - d. Konsol
  - e. Input / Output

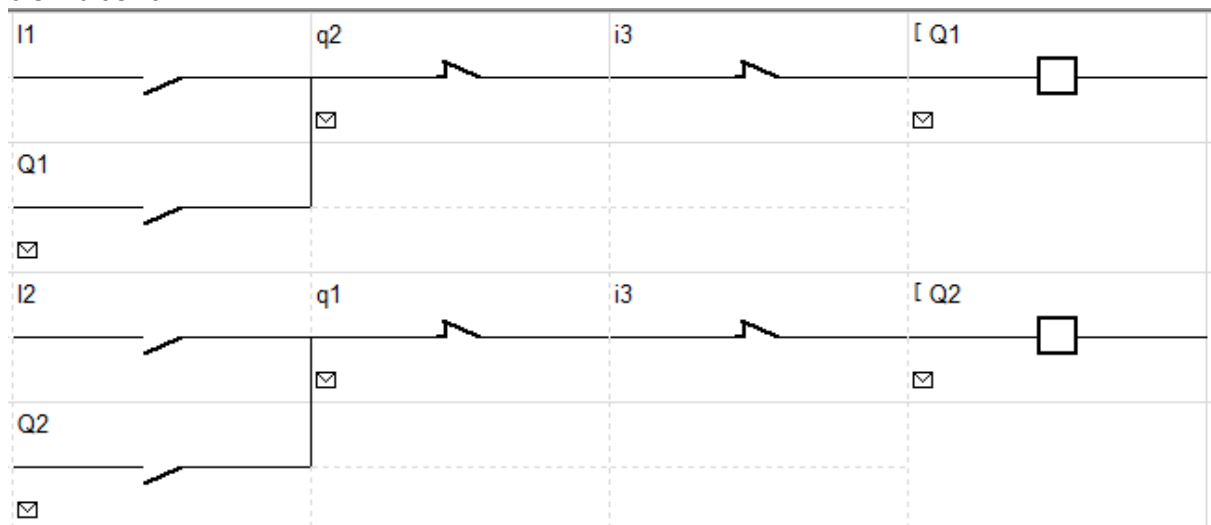


8. Yang dimaksud dengan gambar di samping .....
  - a. Kontak NO
  - b. Kontak NC
  - c. Kontak Koil
  - d. Kontak Timer
  - e. Kontak Dioda

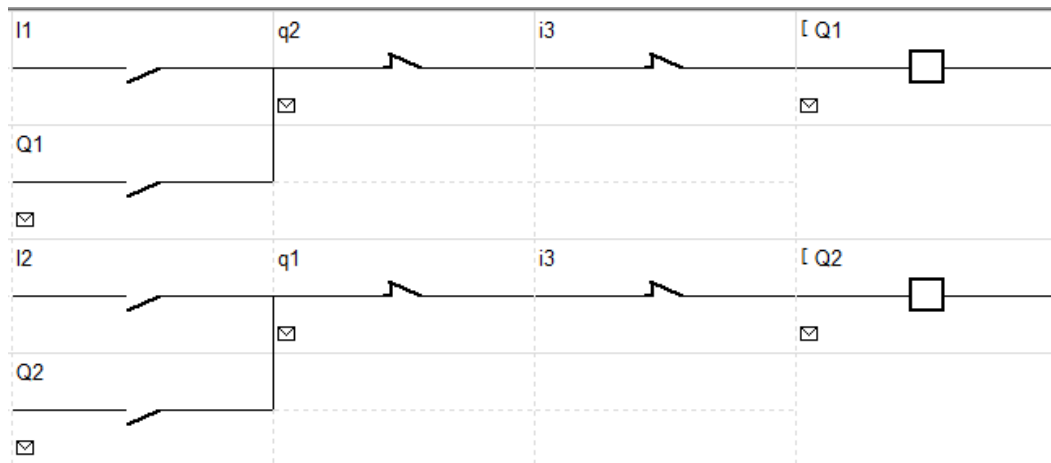
9. Dibawah ini merupakan salah satu contoh dari program ladder diagram. Logika yang tepat untuk gambar disamping adalah ....
  - a. AND
  - b. OR
  - c. X-OR
  - d. NOR
  - e. NAND



10. Komponen berikut ini yang dapat digunakan sebagai input dalam PLC kecuali....
- Auto switch, relay, proximity, selenoid
  - Tombol tekan , limit switch, proximity
  - Emergency stop, kontak relay ,variabel resistor
  - Sensor tekanan , sensor kapasitif, sensor induktif
  - Proximity kapasitif, proximity induktif, limit switch
11. Berikut yang termasuk keuntungan dari penggunaan PLC adalah...
- Terbatas akan penggunaannya
  - Membutuhkan peralatan tambahan seperti relay
  - Tidak efisien dalam penggunaannya
  - PLC memiliki diagnostik terintegrasi dan fungsi yang dapat berganti-ganti
  - PLC tidak digunakan pada industri yang tidak memerlukan perubahan pengkabelan
12. Yang tidak termasuk jenis intruksi bahasa pemrograman PLC adalah .....
- Anak tangga
  - Ladder diagram
  - Function block diagram
  - Struktured text
  - Statemen List
13. PLC mampu menyensor dan membangkitkan sinyal analog, PLC internal menggunakan sinyal 1 dan 0. Jadi kondisi on dan off akan menyesuaikan terhadap nilai bilangan biner. Pada saat kondisi ON maka bilangan biner yang sesuai adalah .....
- 0
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4
14. Perhatikan rangkaian dibawah ini! Apa yang akan terjadi jika rangkaian tersebut disimulasikan?



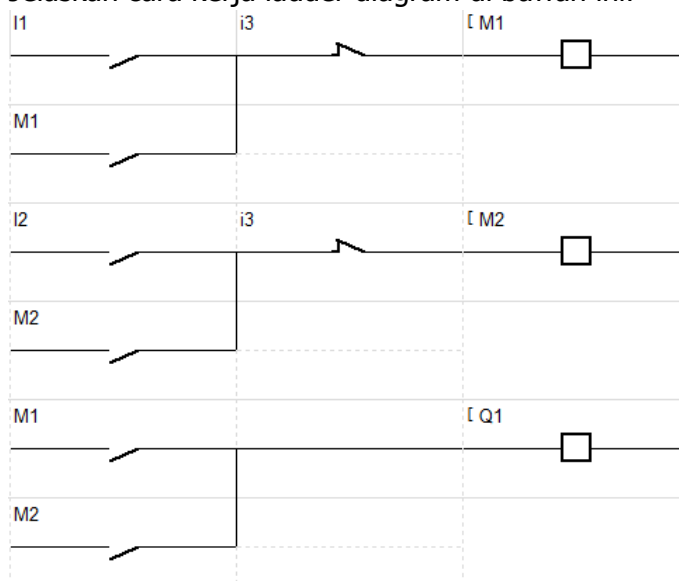
- 2 motor berurutan manual
  - 2 motor berurutan otomatis
  - 2 motor bergantian manual
  - 2 motor bergantian otomatis
  - 1 motor putar kiri kanan bergantian manual
15. Perhatikan rangkaian dibawah ini! Apa yang akan terjadi jika rangkaian tersebut disimulasikan?



- 2 motor berurutan manual
- 2 motor berurutan otomatis
- 2 motor bergantian manual
- 2 motor bergantian otomatis
- 1 motor putar kiri kanan bergantian manual

## B. ESSAY

- Sebut dan jelaskan perbandingan PLC dengan mikrokontroler !
- Sebutkan contoh aplikasi PLC dalam kehidupan sehari-hari! (minimal 3)
- Sebutkan jenis-jenis timer pada PLC Zelio minimal 3 dan jelaskan cara kerjanya !
- Jelaskan cara kerja ladder diagram di bawah ini!



Diverifikasi oleh

Suseno Pranowo, S.Pd.  
NIP.19750911 200604 1 004

Kulon Progo, 03 September 2016  
Disusun Oleh

Dian Wahyu Kumalasari  
NIM 13518241040



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 PENGASIH**  
Jalan KRT, Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Yogyakarta  
Telpon (0274) 773029, Fax. (0274) 774289, 773888, e-mail : [smkn2pengasih\\_kp@yahoo.com](mailto:smkn2pengasih_kp@yahoo.com)



homepage : [www.smkn2pengasih.sch.id](http://www.smkn2pengasih.sch.id)

### ANALISIS BUTIR SOAL TES FORMATIF

#### PLC

KOMPETENSI DASAR : Per Sistem Kontrol (PLC)  
KELAS : XII TEI

SEMESTER : 5  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

NO	NAMA	NOMOR SOAL PILIHAN GANDA															JUMLAH	%	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
17	Leonardus Rangga seta	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	10	66,67%	6,67
18	Mita Lestari	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	10	66,67%	6,67
19	Mutia Khairina	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	7	46,67%	4,67
20	Nur Hidayati	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	9	60,00%	6,00
21	Nur Thayib	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	6	40,00%	4,00
22	Rahadian Ramdhani	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	86,67%	8,67
23	Risti Kodariyani	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	8	53,33%	5,33
24	Rita Rahayu	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	10	66,67%	6,67
25	Safitri Rahayu	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	8	53,33%	5,33
26	Sangadah	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	10	66,67%	6,67
27	Sari Triastuti	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	7	46,67%	4,67
28	Shinta Nur Hayati	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	93,33%	9,33
29	Sinta Widyaningrum	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	8	53,33%	5,33
30	Sudarmiati	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	93,33%	9,33
31	Tatum I Agustin	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	11	73,33%	7,33
32	Ukhi Aziz Pratama	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	93,33%	9,33
JUMLAH BENAR		16	12	7	11	9	9	7	7	16	8	13	10	16	9	9			
PROSENTASE		100,00%	75,00%	43,75%	68,75%	56,25%	56,25%	43,75%	43,75%	100,00%	50,00%	81,25%	62,50%	100,00%	56,25%	56,25%			
KRITERIA SOAL		Mudah	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Mudah	Sukar	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang			



# LAMPIRAN 7

## Dokumentasi

DOKUMENTASI

